

## Perilaku kuat tekan dan kuat tarik beton dengan menggunakan semen tipe pcc (portland composite cement) untuk cetakan silinder dengan metode statistik

Liany Kartika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239735&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Semakin berkembangnya dunia pembangunan, maka kebutuhan infrastruktur akan semakin meningkat. Perkembangan ini mempengaruhi secara langsung terhadap perkembangan semen di Indonesia. Semakin meningkatnya kualitas semen akhir-akhir ini dilatarbelakangi meningkatnya dalam hal perkonstruksian yaitu dalam pelaksanaan kecepatan pelaksanaan, jaminan mutu, kebutuhan standarisasi, mengurangi kemungkinan terjadinya penyimpangan konstruksi, mengurangi kemungkinan adanya bahan terbuang sehingga secara tidak langsung menunjang program kelestarian lingkungan, serta alasan ekonomi dan teknik lainnya. Berkaitan dengan hal tersebut maka diadakan penelitian yang berhubungan dengan semen yang sekarang ini beredar di pasaran yaitu PCC (Portland Composite Cement). Penelitian diawali dengan menentukan kekuatan beton yang akan dipakai yakni  $f_c = 30$  MPa. Kemudian dilanjutkan dengan menguji agregat yang akan digunakan (pasir dan split). Dilakukan Trial Mix dan uji pada umur tertentu saja (7, 14, dan 21 hari) kemudian dikoreksi dengan faktor konversi, sehingga kekuatan beton mencapai 30 MPa. Jika sudah memenuhi target strength maka dilakukan pembuatan 265 benda uji silinder dalam beberapa tahap untuk umur beton dari 1 hari sampai 56 hari. Penelitian dengan metode uji tekan dan uji belah dengan waktu umur beton yang berbeda selama 56 hari. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah dapat menentukan perkembangan kuat tekan berupa umur konversi sampai beton umur 56 hari. Serta menentukan korelasi dari kekuatan tekan beton ke kekuatan tarik beton yang nilainya berkisar 9% - 15% dari kekuatan tekannya. Analisis dilakukan dengan metode statistik (Chi-Square dan Uji T). Kedua uji ini memiliki nilai batas atas dan nilai batas bawah yang dipakai untuk umur 3, 7, 14, 21, 28, dan 56 hari. Sisa hari lainnya dipilih sesuai dengan nilai yang mendekati garis trendline yang sudah dibatasi. Dengan pemilihan nilai-nilai ini dapat dibuat persamaan logaritmik yang dapat memenuhi faktor konversi beton untuk umur tertentu. Dapat menentukan faktor konversi kekuatan beton untuk umur tertentu dan mengetahui korelasi antara kuat tekan dan kuat tarik beton.