

Pengaruh faktor air semen terhadap kuat tekan, kuat tarik belah, dan kuat lentur beton normal menggunakan semen portland pozzolan = Influence of water cement ratio on compressive strength, splitting tensile strength and flexural strength of normal concrete using portland pozzolan cement

Bastian Okto Bangkit Sentosa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248539&lokasi=lokal>

Abstrak

Semen Portland Pozzolan (SPP) adalah suatu bahan perekat hidrolis yang dibuat dengan menggiling halus klinker semen Portland dengan pozzolan, atau suatu campuran yang merata antara bubuk semen Portland dan bubuk pozzolan selama penggilingan atau pencampuran. SPP untuk mencapai kekuatannya membutuhkan waktu relatif lebih lambat dibandingkan dengan semen Portland lainnya meskipun ultimate strength yang dicapai SPP mungkin sama atau lebih besar dari yang terbuat dari semen Portland. Dalam penelitian ini, faktor air semen (FAS) yang digunakan bervariasi diantara 0,3; 0,35; 0,45; 0,55; 0,65; 0,75; dan 0,8 serta diamati pengaruhnya terhadap kuat tekan, kuat tarik belah dan kuat lentur pada beton menggunakan SPP. Pengujian kuat tekan, kuat tarik belah, dan kuat lentur dilakukan pada umur 7, 14 dan 28 hari.

Hasil pengujian diolah dengan dua metode yaitu metode rata-rata dan chi-square untuk membandingkan metode mana yang paling akurat. Kuat tekan, kuat tarik belah dan kuat lentur bertambah seiring dengan pertambahan umur beton pada semua FAS. Namun kenaikan FAS berbanding terbalik dengan kuat tekan, kuat tarik belah dan kuat lentur beton. Kenaikan kuat tekan akan diikuti dengan kenaikan kuat tarik belah dan kuat lenturnya sehingga kenaikan kuat tarik belah akan mengikuti kenaikan kuat lentur dan sebaliknya.

<hr>

Pozzolan Portland Cement (PPC) is an hydraulic adhesive which made by grinding Portland cement clinker with Pozzolan, or an equal mixture of Portland cement powder and powder Pozzolan during milling or mixing. PPC to achieve the strength it took relatively more slowly than other portland cement, although the ultimate PPC strength achieved equal or perhaps greater than that made from portland cement. In this research, water cement ratio which is used variation from 0,30 0,3; 0,35; 0,45; 0,55; 0,65; 0,75; and 0,8 also observed the influent of compressive strength, splitting tensile strength, and flexural strength concrete using SPP. Compressive strength, splitting tensile strength and flexural strength test is done on 7, 14, and 28 days.

The test result is processed by two methods which are average method and chi square method for comparing the best accuracy method. Compressive strength, splitting tensile strength, and flexural strength increase following concrete age on all water cement ratio. However, increasing water cement ratio is inversely with compressive strength, splitting tensile strength, and flexural strength. Increasing compressive strength will be followed by splitting tensile strength and flexural strength so that increasing splitting tensile strength will follow increasing flexural strength.