

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI KOMPOSISI SEMEN PCC AKTIF : SEMEN PCC BEKU DAN WAKTU PERENDAMAN TERHADAP SIFAT FISIS, SIFAT MEKANIS DAN KARAKTERISTIK PADA MORTAR

Oleh

Yuyun Savela

Mortar adalah campuran yang tersusun atas semen, pasir dan air yang memiliki persentase berbeda. Semen merupakan salah satu komponen dalam campuran pembuatan mortar yang berfungsi sebagai bahan perekat. Senyawa-senyawa kimia dari semen *Portland* adalah tidak stabil, sehingga sangat cenderung untuk bereaksi dengan air. Karena itu apabila semen dibiarkan terbuka, maka semen bisa mengeras atau menjadi beku karena senyawa tersebut bereaksi dengan uap air yang ada di udara. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai proses aktivasi semen PCC beku dengan menambahkan semen PCC aktif sebagai campuran pembuatan mortar. Variasi komposisi semen PCC aktif : semen PCC beku sebesar 100% : 0%, 35% : 65%, 30% : 70%, 25% : 75%, 20% : 80%, 15% : 85% dan 0% : 100%. Mortar dicetak dengan ukuran 5x5x5 cm³, direndam dalam air selama 7 hari, 14 hari dan 28 hari. Uji mekanis dilakukan yaitu kuat tekan, uji fisis meliputi uji massa jenis, uji porositas dan uji absorpsi serta karakterisasi mortar semen yaitu XRF dan SEM-EDS. Mortar dengan variasi semen PCC aktif 100% dan 0% semen PCC beku pada umur perendaman 28 hari memiliki nilai kuat tekan tertinggi sebesar 6,1 MPa, sedangkan mortar semen dengan variasi semen PCC aktif 0% dan 100% semen PCC beku pada waktu perendaman 7 hari memiliki nilai kuat tekan terendah sebesar 1,5 MPa.

Kata Kunci: *semen PCC aktif, semen PCC beku, kuat tekan, massa jenis, porositas, absorpsi, XRF, SEM-EDS.*

ABSTRACT

THE EFFECT OF VARIATIONS IN THE COMPOSITION OF ACTIVE PCC CEMENT: FROZEN PCC CEMENT AND SOAKING TIME ON PHYSICAL PROPERTIES, MECHANICAL PROPERTIES AND CHARACTERISTICS OF MORTAR

By

Yuyun Savela

Mortar is a mixture composed of cement, sand and water that has different percentages. Cement is one of the components in the mortar manufacturing mixture that functions as an adhesive. The chemical compounds of Portland cement are unstable, so it is very likely to react with water. Therefore, if the cement is left open, the cement can harden or become frozen because the compound reacts with water vapor in the air. Therefore, research was conducted on the activation process of frozen PCC cement by adding active PCC cement as a mixture for making mortar. Variation of active PCC cement composition: frozen PCC cement by 100% : 0%, 35% : 65%, 30% : 70%, 25% : 75%, 20% : 80%, 15% : 85% and 0% : 100%. Mortar molded with a size of 5x5x5 cm³, soaked in water for 7 days, 14 days and 28 days. Mechanical tests are carried out, namely compressive strength, physical tests include density tests, porosity tests and absorption tests and characterization of cement mortar, namely XRF and SEM-EDS. Mortar with a variation of 100% active PCC cement and 0% frozen PCC cement at 28 days soaking age has the highest compressive strength value of 6.1 MPa, while cement mortar with 0% active PCC cement variation and 100% frozen PCC cement at 7 days soaking time has the lowest compressive strength value of 1.5 MPa.

Keywords: active PCC cement, frozen PCC cement, compressive strength, density, porosity, absorption, XRF, SEM-EDS.