

INTISARI

Beton merupakan campuran yang berisi pasir, kerikil, atau agregat lain yang dicampur menjadi satu dengan suatu pasta terbuat dari semen dan air yang membentuk suatu masa padat. Untuk bangunan air seperti jembatan, waduk, bendungan, DAM, dan bangunan sejenisnya perlu dilakukan perawatan beton (curing) dengan air tawar. Air dapat menyebabkan keretakan dan dapat mengurangi bahkan menghilangkan kekuatan pada bangunan air tersebut. Penggunaan fly ash adalah salah satu metode dalam memanfaatkan limbah yang ada. Pengaruh penambahan fly ash pada beton untuk bangunan air berfungsi sebagai penutup rongga-rongga pada beton dimana fly ash memiliki ukuran nano partikel dan dapat meningkatkan kekuatan beton.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kekuatan tekan beton dan pengaruh 3 merk semen dengan penambahan fly ash sebanyak 10%, serta menggunakan variasi waktu perendaman yaitu 7 hari, 14 hari, dan 28 hari. Perancangan campuran beton ini menggunakan SK SNI 03-2834-2000 dan benda uji dibuat pada silinder dengan diameter kurang lebih 15 cm dan tinggi 30 cm.

Hasil penelitian nilai kuat tekan beton pada umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari berturut turut untuk semen Holcim adalah 11,87 MPa, 17,53 MPa, 20,16 MPa, semen Tiga Roda adalah 11,80 MPa, 14,31 MPa, 24,19 MPa dan untuk semen Gresik adalah 12,10 MPa, 11,53 MPa, dan 19,87 MPa. Dari penelitian yang dilakukan, membuktikan bahwa Semen Tiga Roda paling baik digunakan untuk bangunan air yang terendam air.

Kata kunci : Beton, Fly ash, Air Tawar, Curing, Kuat Tekan, Holcim, Gresik, Tiga Roda

ABSTRACT

Concrete is a mixture that consist of sand, gravels, or another aggregate mixed together with paste that made of cement and water that formed a solid mass. For waterworks like bridge, reservoirs, dams, DAM, and similar buildings concrete treatment (curing) needs to be done by freshwater. Water caused rift and can reduce even eliminate that waterworks's strength. The using of fly ash on the concrete for waterworks use as cover of cavities in concrete where fly ash has a nanoparticle size and can elevate the concrete's strength.

This research has aim to analyze the compressive strength of concrete and influence of 3 cement brands with fly ash addition 10%, along with variation of immersion time which is 7days, 14days, and 28days. This concrete mixed designing use SK SNI 03-2834-2000 and test object created on cylinder with less than 15cm diameter and 30cm height.

The research result of concrete compressive strength value at age 7days, 14days, and 28days consecutive for Holcim cement are 11,87 Mpa; 17,53 Mpa; 20,16 Mpa., Tiga Roda cement are 11,80 Mpa; 14,31 Mpa; 24,19 Mpa and for Gresik cement are 12,10 Mpa; 11,53 Mpa; and 19,87 Mpa. From the research that had been done, prove that Tiga Roda cement is best used for waterworks which is submerged in water

Keyword: *Concrete, Fly ash, Water, Curing, Compressive Strenght, Holcim, Gresik, Tiga, Roda*