

ABSTRAK

Judul : Perbandingan Kuat Tekan Beton F'C 30 MPa Menggunakan Variasi Bahan Tambah Silica Fume Pada Perendaman Air Tawar Dan Air Laut, Nama : Risqi Tri Fiqih Amaliah, Nim : 41118120085, Dosen Pembimbing : Erlangga Rizqi Fitriansyah, ST, MT, 2023.

Pada penelitian kali ini hasil perpaduan antara beton dengan bahan tambah silica fume berpengaruh positif pada kekuatan tekan beton. Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu beton yang diberi silica fume memiliki kuat tekan yang lebih baik dari beton normal. Pada beton normal dengan lama perendaman air laut 14 hari dan 28 hari menghasilkan kuat tekan rata-rata lebih rendah daripada beton normalnya dengan lama perendaman air tawar 14 hari dan 28 hari.

Reaksi beton terhadap asam sulfat mulai terlihat pada rendaman 14 hari sampai 28 hari namun kuat tekan rata-rata yang terjadi mengakibatkan penurunan atau selisih terhadap kuat tekan awal antara redaman air tawar dan air laut yaitu: Beton normal 23,72 MPa menjadi 21,51 MPa umur 14 hari. Beton dengan campuran silica fume 5% 33,67 MPa air tawar menjadi 5% 31,00 MPa air laut 14 hari. Beton dengancampuran silica fume 10% 34,79 Mpa air tawar menjadi 32,11 Mpa air laut MPa pada umur 14 hari. Beton dengan campuran silica fume 15% 36,35 Mpa air tawar menjadi 34,12 Mpa air laut MPa pada umur 14 hari. Sedangkan untuk umur rendaman 28 hari, beton normal 32,42 MPa menjadi 30,25 MPa umur 28 hari.

Beton dengan campuran silica fume 5% 39,46 MPa air tawar menjadi 5% 37,27 MPa air laut 28 hari. Beton dengan campuran silica fume 10% 43,19 Mpa air tawar menjadi 41,01 Mpa air laut MPa pada umur 28 hari. Beton dengan campuran silica fume 15% 45,16 Mpa air tawar menjadi 42,97 Mpa air laut MPa pada umur 28 hari. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan tambah silica fume dapat menaikkan kuat tekan beton, semakin besar persentase penggunaan bahan tambah silica fume maka semakin tinggi pula kuat tekan yang dihasilkan.

Kata Kunci : Beton, Zat Adiktif Silica Fume, Kuat Tekan.

ABSTRACT

Title : Comprasion Of Concrete Strength Using F'c 30 MPa Using Silica Fume Added Variations In Fresh Water And Sea Water, Nama : Risqi Tri Fiqih Amaliah, Nim : 41118120085, Dosen Pembimbing : Erlangga Rizqi Fitriansyah, ST, MT, 2023.

In this study, the results of the combination of concrete with added silica fume had a positive effect on the compressive strength of concrete. The results obtained in this study are that concrete treated with silica fume has a better compressive strength than normal concrete. In normal concrete with a sea water immersion time of 14 days and 28 days it produces an average compressive strength lower than normal concrete with a freshwater immersion time of 14 days and 28 days.

These results indicate that the sulfuric acid reaction causes the cement to dissolve and erode. The reaction of concrete to sulfuric acid begins to show in immersion 14 days to 28 days but the average compressive strength that occurs results in a decrease or difference in the initial compressive strength between fresh water and sea water damping, namely: Normal concrete 23.72 MPa to 21.51 MPa 14 days old. Concrete with a mixture of silica fume 5% 33.67 MPa fresh water to 5% 31.00 MPa sea water 14 days. Concrete with a mixture of 10% silica fume 34.79 MPa fresh water to 32.11 MPa sea water MPa at 14 days old. Concrete with a mixture of silica fume 15% 36.35 MPa fresh water to 34.12 MPa sea water MPa at 14 days old. Whereas for 28 days of immersion, normal concrete is 32.42 MPa to 30.25 MPa at 28 days of age.

Concrete with a mixture of silica fume 5% 39.46 MPa fresh water to 5% 37.27 MPa sea water 28 days. Concrete with a mixture of 10% silica fume 43.19 MPa freshwater to 41.01 MPa sea water MPa at 28 days old. Concrete with a mixture of silica fume 15% 45.16 MPa fresh water to 42.97 MPa sea water MPa at 28 days old. So it can be concluded that the use of silica fume added material can increase the compressive strength of concrete, the greater the percentage of use of silica fume added material, the higher the resulting compressive strength.

Keywords: Concrete, Silica fume Addictive Substance, Compressive Strength.