

PENGARUH PENGGUNAAN *FLY ASH* SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN DAN *BOTTOM ASH* SEBAGAI SUBSTITUSI PASIR PADA BETON MUTU 20 MPa DENGAN METODE KERING

Nama Mahasiswa : Andini Salsabila Fitra
Nim : 4103201300
Dosen Pembimbing : Dedi Enda, ST., MT

ABSTRAK

Pada beton yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut (drainase dan turap), penggunaan adukan kering sebagai alternatif pelaksanaan perlu dipertimbangkan. Disamping kemudahan pelaksanaan yang didapat, mutu beton dengan metode kering perlu dikaji karena faktor air semen yang digunakan tidak terkontrol, sehingga didalam penelitian ini dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh penggunaan *fly ash* sebagai substitusi semen dan *bottom ash* sebagai substitusi pasir pada beton 20 MPa dengan metode kering terhadap kuat tekan beton yang dirawat di air tawar dan air laut.

Metode yang digunakan dalam pengujian ini yakni membuat campuran beton menggunakan SNI 03-2843-2000 untuk mutu beton 20 MPa dengan *fly ash* sebagai substitusi semen dan *bottom ash* sebagai substitusi pasir dengan metode adukan kering.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan *bottom ash* 30% memberikan pengaruh negatif terhadap kuat tekan beton yang dirawat di air tawar, sedangkan di air laut penggunaan *bottom ash* 30% memberikan pengaruh positif terhadap kuat tekan beton. Selanjutnya beton yang menggunakan *fly ash* 12,5% dan *bottom ash* 30% memberikan pengaruh negatif terhadap kuat tekan beton.

Kata kunci: Metode Kering, *Fly Ash*, *Bottom Ash*, Kuat Tekan, *Sandbag*

THE EFFECTS OF USING FLY ASH AS A SUBSTITUTE FOR CEMENT AND BOTTOM ASH AS A SUBSTITUTE FOR SAND IN 20 MPa CONCRETE WITH DRY MIX METHOD

Student Name : Andini Salsabila Fitra
Student ID : 4103201300
Supervisor : Dedi Enda, ST., MT

ABSTRACT

In concrete influenced by tidal seawater (drainage and revetment), the use of dry mix as an alternative implementation needs to be considered. Besides the obtained ease of implementation, the quality of dry mix concrete should be examined due to the uncontrolled water-cement factor. Therefore, this study conducted tests to determine the effects of using fly ash as a substitute for cement and bottom ash as a substitute for sand in 20 MPa concrete with the dry mix method on the compressive strength of concrete cured in freshwater and seawater.

The method used in this testing involved preparing concrete mixtures according to SNI 03-2843-2000 for 20 MPa concrete quality, with fly ash as a substitute for cement and bottom ash as a substitute for sand using the dry mix method.

The research results showed that the use of 30% bottom ash had a negative effect on the compressive strength of concrete cured in freshwater, while in seawater, the use of 30% bottom ash had a positive effect on the compressive strength of concrete. Furthermore, concrete with 12.5% fly ash and 30% bottom ash had a negative impact on the compressive strength of concrete.

Keywords: *Dry Mix Method, Fly Ash, Bottom Ash, Compressive Strength, Sandbag*