

ABSTRAK

Nama : Efod Taruk Allo
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Pengaruh Fly Ash Dan Serbuk Kaca Sebagai Bahan Tambah Terhadap Sifat Mekanik Beton Mutu Tinggi
Dosen Pembimbing : Dr. Sc. Ing. Ir. Riana Herlina L, M.T., IPM

Fly ash secara teknik didefinisikan sebagai bahan hasil pembakaran batubara pada tungku pembangkit listrik tenaga uap yang berbentuk halus dan bersifat pozolani, Serbuk kaca memiliki ukuran berkisar 0,075 mm - 0,15 mm yang bersifat pozzolanik dan tidak porous. Kandungan serbuk kaca antara lain SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, dan CaO Kandungan silika yang terdapat dalam kaca cukup tinggi, sehingga akan memberikan pengaruh terhadap semen, karena semakin banyak silika yang terdapat dalam semen, maka nilai kuat tekan beton akan semakin tinggi

Ukuran benda uji yang dipakai dalam penelitian ini berbentuk silinder dengan tinggi 30 cm dengan diameter 15 cm dan benda uji balok dengan ukuran 60 cm x 15 cm x 15 cm dengan variasi penambahan fly ash 25% dan variasi limbah serbuk kaca sebagai pengganti pasir sebesar 5%, 7%, 9%, dan 11%. Selanjutnya akan dilakukan *curing* selama 28 hari, kemudian baru dilakukan uji kuat tarik belah dengan standar SK SNI M60-1990-03, uji kuat tekan beton dengan standar SNI 1974:2011, dan uji kuat tarik lentur dengan standar SNI 4431:2011, dengan target rencana 40 MPa

Dari hasil pengujian kuat tekan beton normal sebesar 44,92 MPa, kuat tekan beton tertinggi ada pada variasi 25% fly ash + 5% limbah serbuk kaca dengan hasil kuat tekan 56,05 MPa, kuat tarik belah tertinggi ada pada variasi 25% *fly ash* + 5% limbah serbuk kaca dengan hasil kuat tarik belah 4,49 MPa, dan kuat tarik lentur tertinggi ada pada variasi 25% *fly ash* + 9% limbah serbuk kaca sebesar 7,375 MPa, maka dapat disimpulkan penambahan *fly ash* dan limbah serbuk kaca terdapat pengaruh yang signifikan dalam menaikkan mutu beton.

Kata Kunci : Beton, *Fly Ash*, Limbah Serbuk Kaca