

ABSTRAK

FAJAR ALAMSYAH

KAPASITAS LENTUR BALOK BERTULANG MINIMUM DENGAN SUBSTITUSI PARSIAL *FLY ASH* TERHADAP SEMEN

Dalam penelitian ini *Fly Ash* yang digunakan adalah *Fly Ash* tipe C bersumber dari PLTU Kota Tidore, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian sebagian (substitusi) semen dengan *fly ash* terhadap daktilitas beton adapun presentasi substitusi *Fly Ash* yang digunakan adalah 15%, 30%, dan 50% benda uji yang akan digunakan pada penelitian ini adalah benda uji balok dan silinder yang akan di uji pada umur 28 hari. Ukuran dari benda uji balok panjangnya 120 cm lebar 15 cm dan tinggi 10 cm. Jumlah benda uji balok berjumlah 8 buah terdiri dari 2 buah balok normal dan 6 buah balok variasi, silinder berjumlah 32 sampel untuk pengujian kuat tekan dan elastisitas.

Dari hasil penelitian menunjukan perbedaan nilai kuat tekan yang signifikan, dimana beton Variasi memiliki nilai kuat tekan yang lebih rendah dari beton normal, kuat tekan beton Variasi tertinggi terdapat pada beton Variasi campuran 15% persentase penurunan antara beton beton variasi 15% dengan beton normal sebesar 20.13%. dan untuk nilai kapasitas lentur, beton normal memiliki nilai kapasitas lentur yang lebih tinggi dari beton Variasi hal ini terjadi disebabkan semakin besar jumlah substitusi *Fly Ash* ke dalam semen akan mengurangi kekuatan beton. dari penelitian tersebut substitusi *Fly Ash* tidak dapat digunakan untuk pembuatan konstruksi struktural tetapi dapat digunakan untuk pembuatan konstruksi non struktural seperti pembuatan paving blok dan plesteran.

Kata kunci : *Fly Ash*, beton bertulang, substitusi, momen maksimum, kapasitas lentur.

ABSTRACT

FAJAR ALAMSYAH

MINIMUM BUILDING CAPACITY OF REINFORCED BEAM WITH FLY ASH PARTIAL SUBSTITUTION TO CEMENT

In this study Fly Ash used was Fly Ash type C sourced from PLTU Kota Tidore, this study aimed to determine the effect of partial replacement (substitution) of cement with fly ash on the ductility of concrete while the percentage of Fly Ash substitution used was 15%, 30%, and 50% of the specimens that will be used in this research are beams and cylinders which will be tested at the age of 28 days. The size of the beam test object is 120 cm long, 15 cm wide and 10 cm high. The number of test specimens consists of 8 beams consisting of 2 normal beams and 6 variations of beams, 32 samples of cylinders for testing compressive strength and elasticity.

The results of the research show that there is a significant difference in the value of the compressive strength, where Variation concrete has a lower compressive strength value than normal concrete, the highest compressive strength of Variation concrete is found in Mixed Variation of 15%, the percentage of decrease between 15% of Variation concrete and normal concrete is 20.13 %. and for the value of flexural capacity, normal concrete has a higher flexural capacity value than concrete. This variation occurs because the greater the amount of Fly Ash substitution into cement will reduce the strength of the concrete. From this research, Fly Ash substitution cannot be used for the manufacture of structural construction but can be used for the manufacture of non-structural constructions such as the manufacture of paving blocks and plastering.

Keyword : Fly Ash, reinforced concrete, substitution, maximum moment, flexural capacity.