

INTISARI

Harga semen yang cukup mahal mengakibatkan biaya pembuatan beton yang cukup mahal pula, oleh karena itu perlu alternatif lain yaitu menggunakan fly ash sebagai bahan tambah pada adukan beton guna mengurangi jumlah pemakaian semen tanpa mengurangi mutu beton (kuat tekan beton). Abu terbang atau fly ash adalah produk sampingan dari industri Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang menggunakan batu bara sebagai bahan bakar, berupa butiran halus ringan, tidak porous serta bersifat pozolanik. Karena tuntutan kualitas yang tinggi, maka penggunaan bahan campuran beton dapat ditambah dengan superplasticizer guna meningkatkan workability (kemudahan pengerjaan).

Penelitian utama yang dilakukan oleh peneliti yaitu mencari kuat tekan beton optimum dan mix desain metode Erntroy shackclock. Pada penelitian ini digunakan agregat kasar maksimum 20 mm dengan factor air semen 0.30, namun ditambah dengan superplaticizer 2 % dan Variasi fly ash yang digunakan adalah 15%, 20%, 25%, 30%, 35% dari berat semen. masing-masing variasi fly ash dibuat tiga buah silinder dengan diameter 150 mm dan tinggi 300 mm. pengujian kuat tekan beton dilakukan pada saat benda uji berumur 28 hari.

Hasil keseluruhan dari pengujian kuat tekan silinder beton masing-masing variasi fly ash 15%; 20%; 25%; 30% dan 35%; berturut-turut adalah: 29,324 MPa; 22,494 MPa; 21,362 MPa; 23,245 MPa dan 19,110 MPa. Kuat tekan rata-rata tertinggi pada kadar fly ash 15% sebesar 29,324MP, sedangkan kuat tekan terendah pada kadar fly ash 35% sebesar 19,110 MPA. Makin tinggi kadar fly ash maka kuat tekan beton semakin menurun, hal ini disebabkan oleh pemakaian kadar yang berlebihan. Pemakaian kadar berlebih mengakibatkan ikatan antar semen menjadi berkurang, disamping itu fly ash yang berfungsi sebagai bahan pengikat tidak hanya mengisi rongga/pori pada pasta semen tetapi juga menempati daerah ikatan antar semen. Hal lain yang dapat menyebabkan penurunan kuat tekan beton adalah penurunan air oleh fly ash yang terlalu