

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beton adalah suatu komposit dari beberapa bahan batu-batuan yang direkatkan oleh bahan ikat. Beton dibentuk dari agregat campuran (halus dan kasar) dan ditambah dengan pasta semen. Singkatnya dapat dikatakan bahwa semen mengikat pasir dan bahan – bahan agregat lain (batu kerikil, basalt dan sebagainya). Rongga di antara bahan-bahan kasar diisi oleh bahan-bahan halus. Proporsi yang baik antara semen, air, serta kualitas yang baik dari agregat yang digunakan akan meningkatkan kekuatan, keawetan dan ketahanan beton yang dihasilkan.

Salah satu yang mempengaruhi kekuatan beton adalah fas. Semakin rendah fas, beton akan semakin kuat. Akan tetapi tidak sepenuhnya fas rendah akan membuat beton menjadi lebih kuat, fas yang terlalu rendah justru akan mengurangi kekuatan beton karena akan mengalami kesulitan dalam pengadukan sehingga campuran beton yang dihasilkan kurang sempurna. Untuk mendapatkan kekuatan beton yang diinginkan maka fas optimum dari suatu campuran harus diperoleh.

Dengan semakin meningkatnya penggunaan bahan bangunan, maka perlu dipikirkan juga bahan tambahan pada bahan beton, yaitu dengan menggunakan

peningkatan mutu beton sesuai dengan standar dan tuntutan kebutuhan masyarakat.

Karena tuntutan kualitas yang tinggi, maka harus diperhitungkan dengan seksama cara memperoleh adukan beton yang baik sehingga beton yang dihasilkan juga baik. Oleh karena bahan campuran beton dapat ditambah dengan bahan lain untuk meningkatkan mutu beton, maka penelitian yang bertujuan untuk memberi masukan teknologi alternatif sangat diharapkan. Bahan tambah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah abu sekam padi (*Rice Husk Ash*). Hal ini mengingat abu sekam padi mempunyai kandungan silika yang tinggi.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan nilai kuat tekan maksimum dengan fas optimum.
2. Mengetahui persentase kenaikan kuat tekan beton umur 28 hari terhadap umur 7 hari pada fas optimum.
3. Memperoleh proporsi perbandingan volume campuran beton dengan bahan tambah abu sekam padi pada fas optimum.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah memperoleh campuran beton dengan fas optimum dengan bahan tambah abu sekam padi 5 % sehingga kuat tekan beton

... dihasilkan juga akan mempunyai kuat tekan maksimum

Manfaat selanjutnya dapat memperkirakan kuat tekan beton yang akan dicapai pada umur 28 hari dengan melihat persentase kenaikan kuat desak beton.

D. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa masalah sebagai berikut :

1. Semen yang digunakan adalah semen portland normal tipe 1 (jenis A) merk Nusantara.
2. Agregat kasar merupakan kerikil batu pecah (split) dengan ukuran butir maksimum 20 mm (3/4 inc).
3. Pasir yang digunakan adalah pasir alami, dengan spesifikasi lolos saringan ukuran 4,75 mm (no. 3/16).
4. Persentase abu sekam yang ditambahkan dalam campuran tiap benda uji yaitu sebesar 5% terhadap berat semen.
5. Fas (w/c) yang digunakan untuk tiap benda uji yaitu sebesar 0,30, 0,35, 0 40, 0,45, 0,50.
6. Perhitungan komposisi campuran (*mix design*), menggunakan peraturan SK SNI T-15-1991-03 dengan komposisi absolut 1 meter kubik beton.
7. Benda uji berbentuk silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm, pengujian dilakukan pada saat beton berumur 7 dan 28 hari.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai beton dengan bahan tambah abu sekam padi sudah

sebelum dilakukan sebelumnya diantaranya penelitian oleh Aris Harjono (2000)

dengan judul “ *Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi dalam Campuran Mortar Semen terhadap Kuat Tekan Beton*”.

Penelitian yang dilakukan adalah merancang campuran beton mortar dengan variasi penambahan abu sekam padi sebesar 0%, 5%, 10%, 15%, an 20% dengan benda uji kubus berukuran 5 x 5 x 5 cm, menggunakan faktor air semen sebesar 0,35 dengan umur rencana beton 7 dan 28 hari. Abu sekam padi optimum yaitu pada dosis 5% dengan kuat tekan yang dihasilkan pada umur 7 hari sebesar 38,96 kg/m², dan pada umur 28 hari sebesar 75,32 kg/m².

Pada penelitian ini penulis ingin merancang campuran beton dengan variasi fas 0,30; 0,35; 0,40; 0,45; dan 0,50. Benda uji yang digunakan adalah benda uji silinder (150 mm x 300 mm) dan dosis abu sekam padi sebesar 5%