

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Beton semakin tahun semakin banyak digunakan baik di negara maju maupun di negara yang sedang berkembang, sebagai contoh pada tahun 1976 di Amerika Serikat di produksi beton 100 juta/tahun, di Canada 11 juta ton per tahun, sedang di Indonesia pada tahun 1985 diproduksi 14 juta ton. Sampai saat ini produksi semen (*portland cement*) terus ditingkatkan seperti kita ketahui produksi semen pada tahun 1998 mencapai 17.250.000 ton per tahun (Sutikno, 2003:2)*cit* Syaiful-Beton.

Beton adalah suatu material yang terdiri dari campuran semen, air, agregat (kasar dan halus) dan bahan tambahan bila diperlukan. Beton yang banyak dipakai pada saat ini yaitu beton normal. Beton normal dengan kualitas yang baik yaitu beton yang mampu menahan kuat desak/hancur yang diberi beban berupa tekanan dengan dipengaruhi oleh bahan-bahan pembentuk, kemudahan pengerjaan (*workability*), Faktor Air Semen (FAS) dan zat tambahan (*admixture*) bila diperlukan. Campuran bahan-bahan pembentuk beton harus ditetapkan sedemikian rupa, sehingga menghasilkan beton basah yang mudah dikerjakan, memenuhi kekuatan tekan rencana setelah mengeras dan cukup ekonomis (Sutikno, 2003:1).

Kekuatan beton sendiri dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya faktor bahan seperti Semen. Semen merupakan bahan ikat yang penting dan banyak pakai dalam pengembangan fisik. Di dunia sebenarnya terdapat berbagai macam Semen, dan tiap macamnya digunakan untuk kondisi-kondisi tertentu sesuai dengan sifat-sifatnya yang khusus. Dan di Indonesia sendiri terdapat berbagai macam merk dan jenis Semen, sebagai contoh Semen Holcim, Semen Tiga Roda, Semen Gresik dan ada beberapa pabrik semen baru seperti Semen Bima, Semen Garuda.

Namun dari beberapa semen yang ada di Indonesia belum tentu sama spesifikasinya seperti yang di jelaskan pada SNI 15-0302-2004. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti dengan membandingkan kuat tekan beton

beberapa Semen baru dan Semen lama dengan berbagai macam nilai Faktor Air Semen (FAS), supaya memberikan gambaran mengenai beberapa semen baru di indonesia.

### **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah tersebut, maka masalah-masalah yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana nilai kuat tekan beton yang baik dari Semen Bima, Semen Garuda dan Semen Holcim ?
2. Bagaimana nilai faktor air semen yang baik dengan menggunakan fas 0,4 ; 0,45 ; 0,5 pada Semen Bima, Semen Garuda dan Semen Holcim ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai kuat tekan beton yang paling baik dari Semen Bima, Semen Garuda dan Semen Holcim
2. Untuk mengetahui nilai faktor air semen yang baik dari fas 0,40 ; 0,45 dan 0,50 pada Semen Bima, Semen Holcim dan Semen Garuda.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai *merk* semen yang baik di pasaran
2. Memberikan informasi mengenai nilai FAS yang baik apabila digunakan untuk beton normal

### **E. Lingkup Penelitian**

Agar penulisan studi ini lebih terarah maka ditentukan pokok-pokok pembahasan. Adapun pokok-pokok pembahasan itu antara lain:

1. Semen yang digunakan dua jenis Semen baru yaitu Semen bima dan Semen garuda, dan satu Semen lama yaitu Semen holcim dengan kemasan 40 kg;
2. Faktor Air Semen (FAS) yang digunakan 0,4; 0,45; 0,5;

3. Agregat halus yang digunakan adalah agregat halus dari daerah Merapi;
4. Agregat kasar yang digunakan adalah agregat kasar dari daerah Clereng;
5. Benda uji kuat tekan beton silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm;
6. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 7 hari;
7. Langkah-langkah perencanaan campuran beton menggunakan SK –SNI 03-2834-2002.