

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG.**

Sebagai suatu bahan konstruksi, beton adalah salah satu bahan konstruksi yang banyak digunakan dibandingkan menggunakan bahan konstruksi lain, karena beton mempunyai banyak keunggulan dan sifat-sifat yang menguntungkan diantaranya beton mempunyai kuat desak yang tinggi selain tahan terhadap korosi, mudah dibentuk dan harganya relatif lebih murah.

Beton yang baik adalah beton yang mempunyai kuat tekan tinggi, rapat air, susutannya kecil, rayapan kecil, daya serap air rendah, kapilaritas rendah, tahan panas, tahan ausan, tahan pengaruh cuaca, tahan terhadap zat kimia (sulfat) serta mempunyai elastisitas tinggi.

Pada umumnya bila kuat tekan beton tinggi, maka sifat-sifat yang lain akan baik, sehingga dalam merencanakan campuran adukan beton, yang menjadi target utama ingin dicapai adalah kuat tekannya, walaupun kuat tekan yang tinggi tidak selalu menjamin biaya struktur yang murah.

Besarnya kuat tekan beton dipengaruhi oleh faktor-faktor antara lain ; faktor air semen (fas), jenis semen, sifat batuan, kekerasan batuan, cara pengerjaan (pencampuran, pemadatan, dan perawatan), zat kimia tambahan ("Admixture") dan umur beton. Dari berbagai macam faktor yang mempengaruhi kuat tekan beton tersebut penulis

memilih pengaruh pemakaian bahan tambah Tipe A, Tipe B dan Tipe D terhadap kuat tekan beton.

Pengaruh nilai faktor semen, adalah untuk meningkatkan kekuatan beton. Namun campuran beton yang mempunyai nilai fas kecil, kelecakannya rendah sehingga sulit dalam pelaksanaan pencoran di lapangan. Maka untuk menanggulangi hal tersebut digunakan bahan tambah ("admixture") Tipe A, Tipe B dan Tipe D yang berfungsi untuk ; Tipe A mengurangi jumlah air campuran untuk menghasilkan beton sesuai dengan konsistensi yang ditetapkan ; Tipe B memperlambat waktu pengikatan beton ; Tipe D mengurangi jumlah air campuran untuk menghasilkan beton sesuai dengan konsistensi yang ditetapkan dan juga untuk memperlambat waktu pengikatan beton.

Dari beberapa macam bahan tambah penulis ingin mengamati suatu bahan tambah yang dapat mengurangi kadar air dalam campuran beton atau faktor air semennya menjadi lebih kecil sehingga mempunyai kuat tekan beton lebih tinggi tetapi kelecakan campuran beton tinggi sehingga tetap mudah dalam pelaksanaan.

Penggunaan bahan tambah dalam peraturan yang dikeluarkan oleh pabrik pembuatnya sangat kecil prosentasenya dibandingkan dengan bahan utama beton yaitu antara 0,2 % - 0,6 % dari berat semen. Dari batas-batas di atas, akan dicari penambahan kekuatan beton dalam tiap variasi penambahan bahan tambah tersebut.



## 1.2. TUJUAN PENELITIAN.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi pencampuran bahan tambah yang dapat mengurangi kadar air terhadap kuat tekan beton, dengan menggunakan bahan campuran beton seperti yang digunakan di lapangan yaitu pasir dari kali Progo, krakal dari Clereng, dan semen portland tipe I merk Gresik.

Dengan mengetahui pengaruh ini, maka selanjutnya dapat dicari hubungan matematis antara besarnya penambahan bahan tambah dengan kuat tekan beton pada umur 7, 14, dan 28 hari, dengan nilai "slump" antara 7,5 sampai 15 cm. Hubungan ini kemudian dilukiskan dalam bentuk grafik sehingga mudah untuk dimengerti dan mudah untuk digunakan dalam merencanakan campuran beton yang memakai bahan tambah tersebut di atas.