

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, kuat tarik tinggi, kuat lekat 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, susunan gradasi batuan, bentuk dan ukuran batuan, kekerasan batuan, cara

pengerjaan (pencampuran, pemadatan, dan perawatan), zat kimia tambahan ("Chemical Additive") dan umur beton. dari berbagai macam faktor yang mempengaruhi kuat tekan beton tersebut penulis memilih pengaruh pemakaian bahan tambah "Super Plastisizer" terhadap kuat tekan beton.

Pengurangan nilai faktor air semen, adalah untuk meningkatkan kekuatan beton. Namun campuran beton yang mempunyai nilai fas kecil, kelecakannya rendah sehingga sulit dalam pelaksanaan pencoran dilapangan. Maka untuk menanggulangi hal tersebut digunakan bahan tambah ("additive") "Super Plastisizer" yang berfungsi untuk mempertinggi kelecakan dan mengurangi jumlah air sehingga mudah dalam pengerjaan pencoran dilapangan.

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 0,7 - 2,5 % dari berat semen. Dari batas-batas diatas, akan dicari penambahan kekuatan beton dalam tiap persen penambahan bahan tambah

tersebut dan bagaimana pengaruhnya apabila bahan tambah tersebut melebihi takaran yang telah ditetapkan.

1.2. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemakaian bahan tambah yang dapat mengurangi kadar air terhadap kuat tekan beton, dengan menggunakan bahan campuran beton seperti yang digunakan dilapangan yaitu: pasir dari kali Progo, kerakal dari kali Krasak, dan semen portland type I merk Gresik.

Dengan mengetahui pengaruh ini, maka selanjutnya dapat dicari hubungan matematis antara besarnya penambahan bahan tambah dengan kuat tekan beton pada umur 3,7,14 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 diatas. Selain itu dapat diketahui penambahan bahan tambah yang berlebihan dan pengaruhnya terhadap kuat tekan beton, sehingga dalam perencanaan akan dapat dilakukan dengan efektif, efisien, tidak berlebihan dan dapat memberikan suatu nilai yang ekonomis dalam perencanaan suatu konstruksi bangunan beton.