

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Beton merupakan konstruksi yang sangat penting dan paling dominan digunakan pada Struktur bangunan. Bangunan didirikan dengan menggunakan beton sebagai bahan konstruksi utama, baik bangunan gedung, bangunan air, bangunan sarana transportasi dan bangunan-bangunan yang lainnya. Dalam beberapa kasus, campuran beton memerlukan bahan tambah untuk menunjang *performancenya*. Tujuan pemberian bahan tambah adalah untuk mengubah satu atau lebih dari sifat beton, sewaktu dalam keadaan segar atau setelah mengeras. Misalnya untuk mempercepat pengerasan, meningkatkan *workability*, menambah kuat tekan, menambah daktilitas (mengurangi sifat getas), mengurangi retak-retak pengerasan, dan sebagainya.

Adanya tuntutan waktu terhadap *progress* pelaksanaan proyek sering kali memaksa agar beton dapat menunjukkan performance optimalnya di waktu lebih cepat dari waktu yang dibutuhkan beton normal. Karenanya diperlukan suatu bahan tambah yang dapat membantu proses tersebut. *Superplasticizer* merupakan bahan tambah yang dapat membantu beton meningkatkan performancenya pada waktu yang lebih cepat. Berdasarkan bahan ASTM C 494-81 *Admixture Superplasticizer* termasuk golongan type F *Water Reducing* dan *High Range Admixture* adalah bahan tambah yang berfungsi mengurangi jumlah air pencampuran sebanyak 12%.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan tambah *Water Reducing* dan *High Range Admixture* terhadap campuran

beton, dan mengetahui berapa persen jumlah optimum bahan tambah *Water Reducing* dan *High Range Admixture* yang ditambahkan untuk mengurangi jumlah air pencampuran dalam jumlah yang tinggi sehingga diharapkan kekuatan beton yang dihasilkan tinggi dengan jumlah air sedikit, tetapi tingkat kemudahan pengerjaan (workability beton) juga lebih tinggi . Lalu beton akan di uji kuat tekannya pada umur 7, 14, dan 28 hari.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah dengan bahan tambah zat admixture Tipe F (*Superplasticizer*) memenuhi spesifikasi kuat tekan beton  $f'c$  30 MPa.
2. Bagaimana perbandingan kuat tekan beton dengan bahan tambah zat admixture tipe F (*Superplasticizer*) dengan beton normal?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Merancang beton dengan bahan tambah zat admixture Tipe F (*Superplasticizer*) yang memenuhi spesifikasi kuat tekan beton  $f'c$  30 MPa.
2. Menganalisis perbandingan hasil kuat tekan antara beton normal dengan beton bahan tambah zat admixture Tipe F (*Superplasticizer*).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah memberikan masukan ilmu pengetahuan teknologi beton khususnya untuk mengetahui hasil karakteristik beton dengan penambahan admixture Tipe-F (*Superplasticizer*) dan tanpa penambahan admixture.

## **1.5 Batasan Masalah**

Identifikasi masalah dan batasan masalah yang ada maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium PT Azka Sejahtera Tasikmalaya.
2. Metode percangan campuran beton menggunakan SNI-2847 2013, ASTM INTERNATIONAL dan ACI (*American Concrete Institute*)
3. Tinjauan analisis = Kuat tekan beton.
4. Beton yang direncanakan adalah mutu beton  $F'c = 30$  MPa
5. Bahan tambah yang digunakan adalah zat admixture Tipe-F (*Superplasticizer*).
6. Benda uji berupa silinder  $15 \times 30$
7. Menggunakan bahan campuran zat admixture Tipe-F (*Superplasticizer*) dengan variasi campuran 0%, 0.5%, 0.75%, dan 1%.
8. Total benda uji = 36 benda uji
9. Umur pengujian beton adalah 7, 14, dan 28 hari.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan proposal skripsi ini yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berusaha menguraikan dan membahas bahan bacaan yang relevan dengan pokok bahasan study, sebagai dasar untuk mengkaji permasalahan yang ada dan menyiapkan landasan teori.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang tahapan penelitian, pelaksanaan penelitian, teknik pengumpulan data, peralatan penelitian, jenis data yang diperlukan, pengambilan data, dan analisis data.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA KUAT TEKAN**

Bab ini berusaha menguraikan analisis perhitungan dan pemecahan permasalahan yang ada dalam penelitian ini.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini menguraikan kesimpulan yang diperoleh dari analisis yang telah dilakukan berikut saran-saran.