

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini perkembangan dan pembangunan pada bidang konstruksi sangatlah berkembang dengan pesat, tentunya juga dengan banyaknya bangunan-bangunan yang berdiri kokoh di kota-kota besar yang menggunakan berbagai bentuk desain bangunan serta metode-metode baru dalam konstruksinya. Begitu juga dari segi bahan konstruksi yaitu beton yang juga telah banyak mengalami perkembangan teknologi dalam campuran bahan-bahan pembentuk beton itu sendiri, salah satu contoh perkembangan dari teknologi beton yaitu beton *Self Compacting Concrete* (SCC). Beton *Self Compacting Concrete* (SCC) adalah beton segar yang sangat plastis dan mudah mengalir karena berat sendirinya mengisi keseluruhan cetakan yang dikarenakan beton tersebut memiliki sifat-sifat untuk memadat sendiri, tanpa adanya bantuan alat penggetar untuk pemadatan. Dengan kata lain beton SCC adalah beton yang dapat berkonsolidasi dengan baik karena kondisi dan beratnya sendiri.

Pada pengerjaan beton itu sendiri sangatlah penting untuk dilakukannya pemadatan atau vibrasi khususnya dalam pekerjaan beton struktural. Tujuan dari pemadatan beton sendiri yaitu untuk mengeluarkan udara yang terjebak dalam beton segar sehingga diperoleh beton yang homogen dan tidak terdapat rongga-rongga didalam beton. Penanganan pada beton bertulang yang tidak dilakukan pemadatan sangatlah sulit dan riskan, pada beton yang tidak dilakukan pemadatan dapat mengurangi kuat tekan beton dan kedap air pada beton yang akan berakibat mudahnya tulangan dalam beton terjadi korosi atau berkarat.

Beton struktural berbobot ringan dapat didefinisikan sebagai beton yang mempunyai kekuatan tekan pada 28 hari lebih dari 200 psi dan berat isi kering udara kurang dari  $115\text{lb/ft}^3$  (Nawy, 2010). Pada beton sendiri terdapat beberapa parameter yang mempengaruhi kualitas beton diantaranya kualitas semen, kekuatan dan kebersihan agregat, interaksi atau adesi antara pasta semen dengan agregat, penempatan yang benar penyelesaian dan kompaksi beton segar,

perawatan pada temperatur yang tidak lebih rendah dari 50° F pada saat beton hendak mencapai kekuatan, kandungan klorida tidak melebihi 0,15% dalam beton ekspos dan 1% untuk beton terlindung.

Untuk mencapainya kekuatan beton yang telah ditentukan maka dilakukan penelitian tentang pengaruh dari zona agregat halus terhadap kuat tekan beton yang akan memadat sendiri atau beton SCC, juga diharapkan agar dalam pencampuran zona agregat halus ini dapat mengetahui zona agregat mana yang akan lebih berpengaruh terhadap beton yang dapat memadat sendiri atau beton *Self Compacting Concrete* (SCC). Dalam penelitian ini kami mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya guna mengetahui apa saja literatur dan pedoman yang dilakukan dalam penelitian sebelumnya.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari campuran beberapa zona agregat halus pada beton SSC setelah dilakukan uji kuat tekan, adapun detail dari perumusan masalah adalah bagaimana pengaruh zona agregat halus terhadap beton *Self Compacting Concrete* (SCC) setelah dilakukan pengeringan selama 7 , 14, dan 28 hari.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan percobaan dilaboratorium adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui hubungan dari beberapa sumber pengambilan sampel agregat halus terhadap zona agregat halus yang diinginkan.
- b. Megetahui persentase penambahan admixture superplasticizer terhadap kuat tekan beton SCC.

### 1.3.2 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan bahwa dengan beberapa zona agregat halus dapat mengetahui komposisi campuran *Self Compacting Concrete* (SCC), serta dapat mempelajari dan menganalisa dari dari beberapa zona agregat halus yang paling baik saat dilakukan uji kuat tekan beton.

### 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini menggunakan beberapa zone pasir yang diambil dari sumber-sumber diwilayah Sumatera Selatan yang selanjutnya dilakukan analisa bahan di laboratorium.
- b. Pengujian beton SCC dilakukan dilaboratorium sebagai uji kuat tekan beton dengan pengeringan 7, 14, dan 28 hari.
- c. Bahan dari zona agregat halus terdiri dari zona I, zona III, zona IV yang digunakan dalam penelitian ini.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Menguraikan sistematika keterkaitan antar BAB guna mempermudah dalam penulisan tugas akhir ini. Dimana sistematika penulisan dengan urutan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan penulisan, ruang lingkup permasalahan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tentang pengumpulan teori, referensi dasar-dasar pemikiran tentang beton *Self Compacting Concrete* yang kaitannya terhadap karakteristik beton.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Tentang bagaimana teknis pengumpulan data serta pengujian praktikum di laboratorium sehingga menghasilkan beton SCC yang optimal, dan juga tentang pelaksanaan pengujian terhadap kuat tekan beton, pelaksanaan berdasarkan metodologi penelitian tersebut diatas yaitu penentuan komposisi benda uji dan pengujian laboratorium.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA**

Tentang pengumpulan dan pengolahan data secara statistik dan sesuai standar yang digunakan. Serta analisa dari hasil pengujian di laboratorium dan hasil pengolahan data yang juga dikaitkan dengan referensi teoritis.

### **BAB V PENUTUP**

Tentang kesimpulan dari seluruh kegiatan yang sudah dilakukan serta saran yang berkaitan dengan pembahasan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Tentang sumber referensi baik teoritis maupun teknik pengujian yang sesuai untuk digunakan dalam melakukan penelitian.

### **LAMPIRAN**

Tentang data-data dari hasil pengujian laboratorium, dari data sekunder maupun primer, data administrasi, serta foto-foto dokumentasi penelitian.