

# 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 utama, baik bangunan gedung, bangunan air, bangunan sarana transportasi dan bangunan-bangunan yang lainnya.

Beton memadat mandiri, biasa disebut dengan *Self Compacting Concrete (SCC)*, adalah campuran beton yang mampu memadat atau mengalir sendiri tanpa menggunakan alat pemadat atau mesin penggetar (*vibrator*). Campuran *SCC* segar ini lebih cair daripada campuran beton konvensional. Campuran ini dapat mengalir dan memadat ke setiap sudut struktur bangunan yang sulit dijangkau oleh pekerja, selain itu campuran ini juga mampu mengalir melalui celah-celah antar besi tulangan tanpa terjadi segregasi atau pemisahan materialnya.

Adanya tuntutan waktu terhadap progress pelaksanaan proyek sering kali memaksa agar beton dapat menunjukkan performace optimalnya di waktu yang lebih cepat dari waktu yang dibutuhkan beton normal. Penggunaan beton *SCC* ini dapat menjadi solusi untuk mengejar waktu yang lebih cepat dari waktu yang dibutuhkan. Beton *SCC* dapat mengalir sendiri karena memiliki nilai *slump flow* yang tinggi jika dibandingkan dengan beton konvensional. Hal ini dikarenakan beton *SCC* menggunakan zat *admixture* yaitu *superplasticizer*. Kegunaan dari zat *admixture* tersebut adalah meningkatkan nilai *slump flow* dan *workability* pada beton segar. Selain itu penggunaan nilai faktor air semen yang maksimum juga

dapat membantu meningkatkan nilai *slump flow*. Semakin besar nilai faktor air semen yang digunakan maka akan semakin besar nilai *slump flow* pada beton segar tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis dapat merumuskan masalah yang ada dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisis pengaruh nilai *slump flow* terhadap kuat tekan beton *self compacting concrete (SCC)* ?
2. Bagaimana menganalisis pengaruh nilai *slump flow* terhadap kuat tarik belah beton *self compacting concrete (SCC)* ?

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas adalah mengetahui pengaruh nilai *slump flow* terhadap kuat tekan beton dan kuat tarik belah beton *self compacting concrete (SCC)*.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui :

1. Menganalisis pengaruh nilai *slump flow* terhadap kuat tekan beton *self compacting concrete (SCC)* ?
2. Menganalisis pengaruh nilai *slump flow* terhadap kuat tarik belah beton *self compacting concrete (SCC)* ?

## 1.4 Batasan masalah

Pada penelitian ini diperlukan batasan masalah mengingat banyaknya permasalahan yang terdapat pada teknologi beton sehingga pembahasan tidak menjadi meluas dan memiliki batasan – batasan yang jelas . Adapun yang

menjadibatasan masalah adalah sebagai berikut :

- Perhitungan perencanaan campuran (*mix design*) SCC mengacu pada SNI 03-2834-2000.
- Jika *slump flow* tidak sesuai dengan persyaratan maka akan digunakan zat aditif yaitu *superplasticizer*.
- Kuat tekan beton yang direncanakan pada mix design adalah K250
- Ukuran agregat yang digunakan yaitu 10 mm, 20 mm dan 30 mm.
- Benda uji yang digunakan adalah beton berbentuk silinder dengan ukuran 15 cm x 30 cm.
- Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji *slump flow*, uji kuat tekan beton dan uji kuat tarik belah beton.
- Pengujian dilakukan pada saat beton telah berumur 7 hari, 14 hari, 28 hari.

### **1.5 Sistematik Penulisan**

Penyusunan tugas akhir ini meliputi bagian pertama yang terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, halaman kata pengantar. Pada bagian kedua sebagian besar dari penyusunan tugas akhir ini yang terdiri dari lima bab. Pada bagian ketiga terdiri dari penutupan, daftar pustaka, lampiran – lampiran, dan gambar – gambar. Adapun garis besar sistematika penulisan yang di terapkan pada penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, yang menjadi acuan penelitian dan landasan penelitian. Terdapat pembasan

masalah, agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan yang diharapkan serta membahas sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan penelitian yang menjadi landasan berpikir pada penelitian ini.

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, metode pemeriksaan bahan-bahan penyusun beton serta penggunaan peralatan dan penelitian.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil pengujian material pembentukan beton dan hasil-hasil penelitian serta pembahasannya.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis pengujian kuat tekan beton.