

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi beton dimasa ini menuntut dilakukannya usaha untuk meningkatkan kinerja beton yang dihasilkan, hal ini tidak lepas dari tuntutan dan kebutuhan masyarakat terhadap fasilitas infrastruktur yang semakin maju. Kelebihan beton dibandingkan dengan bahan bangunan lain adalah harganya yang relatif murah, bahan baku yang berlimpah, mudah didapat, dan kemudahan dalam hal pelaksanaan dan perawatan. Dalam perkembangannya, Teknologi Beton telah tersedia dalam berbagai macam produk salah satunya adalah beton *ready mix*.

Pada umumnya proses pengadukan dan pengangkutan beton *ready mix* dari tempat pencampuran menuju lokasi pengecoran akan membutuhkan waktu yang cukup lama. Waktu pengadukan ini akan berpengaruh pada mutu beton. Jika terlalu sebentar pencampuran bahan kurang merata dan beton menjadi tidak *homogen*, sehingga pengikatan antar bahan-bahan beton akan berkurang. Sebaliknya, pengadukan yang terlalu lama akan mengakibatkan terjadinya kehilangan air (*slump loss*) dan akan terjadi peningkatan suhu sehingga agregat dalam campuran beton akan mengalami keausan. Hal – hal di atas akan sangat berpengaruh terhadap menurunnya kekuatan beton.

Kehilangan air (*slump loss*) akan sangat berpengaruh terhadap sifat *workability* dari beton sehingga beton akan sulit untuk dicetak dan dipadatkan. Kegagalan dalam proses pencetakan dan pemadatan akan berakibat terjadinya rongga – rongga di dalam beton yang menyebabkan beton menjadi keropos. Akan tetapi jika beton terlalu besar nilai slumpnya beton akan menjadi sangat encer dan akan mengalami *bleeding* berlebihan yang mengakibatkan menurunnya kualitas beton. Sehingga nilai slump harus stabil tidak boleh terlalu kecil dan tidak boleh terlalu besar. Nilai slump harus ditentukan dengan benar sehingga mempermudah proses pencetakan dan pemadatan dan dapat menghasilkan beton dengan kualitas seperti yang telah direncanakan.

Mengacu pada hal tersebut maka perlu diperhitungkan lama waktu pengadukan beton dan penambahan bahan tambah sebagai usaha untuk tetap menjaga nilai slump dan kualitas beton. Pada penelitian ini digunakan perbandingan antara beton normal dan beton dengan lama waktu pengadukan selama 60 menit dengan penambahan bahan tambah *sikament – 520* sebesar 0,2% setiap 20 menit. Penambahan *sikament – 520* dimaksudkan untuk tetap menjaga stabilitas dari nilai slump, sehingga beton tidak mengalami *slumploss* yang terlalu besar juga tidak terlalu encer untuk mempermudah proses pencetakan dan pematatan.

Dengan perbandingan antara beton normal dan beton dengan bahan tambah *sikament - 520* 0,2 % setiap 20 menit serta diperhitungkannya waktu pengadukan beton selama 60 menit, diharapkan akan diketahui perbedaan kuat tekan dan nilai slump beton normal dan beton dengan bahan tambah *sikament – 520* 0,2 % setiap 20 menit selama waktu pengadukan tersebut.

### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk :

1. Mengetahui kuat tekan beton pada umur 28 hari.
2. Mengetahui kuat tekan beton dengan bahan tambah *sikament – 520* 0,2% dengan waktu penambahan setiap 20 menit.
3. Mengetahui nilai *slump* beton segar.

### **C. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan sehingga menjadi masukan bagi para peneliti berikutnya dalam rangka pengembangan penelitian sejenis. Selain itu juga menambah bahan referensi bagi para penyedia jasa bahan bangunan khususnya untuk beton *ready mix*. Karena dengan diperhitungkannya waktu pengadukan dan pencampuran bahan tambah secara bertahap pada beton, dapat dijadikan acuan dalam pembuatan *job mix formula* untuk beton.

#### **D. Batasan Masalah**

Fokus dari penelitian pada hal-hal sebagai berikut :

1. Nilai faktor air semen (fas) yang digunakan 0,34.
2. Gradasi agregat halus pada daerah II.
3. Agregat kasar yang digunakan ukuran maksimum 20 mm.
4. Perancangan campuran dan seluruh pengujian menggunakan metode SNI.
5. Pengujian kuat tekan beton pada umur 28 hari.

#### **E. Keaslian**

Penelitian mengenai perilaku *slumploss* dan penambahan *superplasticizer* secara bertahap sudah pernah dilakukan sebelumnya. Akan tetapi spesifikasi *superplasticizer* yang digunakan dan lama waktu pengadukan diabaikan. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yaitu digunakannya *sikament – 520* sebagai *superplasticizer* dan waktu pencampuran bahan tambah setiap 20 menit.