

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam dunia konstruksi saat ini telah banyak perkembangan dan peningkatan terhadap kualitas dan mutu material pembangunan konstruksi. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan material yang semakin meningkat seiring berjalannya waktu serta pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan perekonomian Indonesia.

Dalam pengerjaan sebuah konstruksi, kita dapat melihat bahwa pekerja sering menggunakan alat bantu sebagai sarana untuk mempermudah pekerjaan pembangunan, namun hal ini sangat mudah dikatakan apabila kita tidak melihat secara langsung dilapangan. Artinya dalam satu pekerjaan konstruksi semua pekerjaan mulai dari pondasi mengikuti aturan dan arahan pengawas sesuai RAB dan rancangan yang telah ada. Pekerjaan kolom hingga ring balok merupakan salah satu pekerjaan struktur yang penting setelah pondasi karena kekuatan kolom menjadi dasar pemikul beban khususnya untuk konstruksi gedung.

Fokus penelitian ini adalah proses pengerjaan campuran beton khususnya untuk pekerjaan sloof hingga kolom. Kondisi yang terjadi dilapangan tidak sesuai dengan yang tertera diatas kertas. Pekerja biasanya menggunakan pengalaman kerjanya sebagai acuan walaupun terkadang persepsi mereka kurang tepat. Pekerjaan campuran beton harus sesuai dan akurat karena campuran beton sangat mempengaruhi mutu dan kuat tekan suatu beton. Kuat tekan beton ditentukan oleh banyak faktor. Salah satunya adalah faktor air semen (FAS). Fas adalah perbandingan berat air terhadap berat semen dalam komposisi campuran. Semakin tinggi nilai Fas maka mutu beton akan menurun. Namun nilai Fas yang rendah belum tentu meningkatkan kekuatan beton..

Oleh karena itu, sebelum dan sesudah pembuatan suatu beton harus di lakukan pengujian. Termasuk pencampuran material, air dan semen harus sesuai dengan ukuran yang ada walaupun dalam praktek dilapangan tidak sesuai dikarenakan ukuran yang dipakai merupakan ukuran yang tidak tetap seperti menggunakan skop untuk mengangkut semen dan pasir sedangkan ember untuk ukuran volume air. Oleh karena itu, penelitian ini

dibuat agar dapat mengetahui pengaruh dampak metode kerja terhadap kuat tekan beton dari kualitas campuran beton yang dipakai dalam konstruksi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai kuat tekan beton akibat metode kerja dilapangan ?
2. Bagaimana dampak variasi nilai FAS terhadap kuat beton dilaboratorium ?
3. Apakah dampak dari perbedaan perawatan curing beton terhadap kuat tekan beton dilapangan dan dilaboratorium ?
4. Berapa besar persentase penurunan nilai kuat tekan beton dilapangan terhadap kuat tekan dilaboratorium ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui nilai kuat tekan beton akibat metode kerja dilapangan
2. Mengetahui dampak variasi nilai FAS terhadap kuat beton dilaboratorium
3. Mengetahui dampak dari perbedaan perawatan curing beton terhadap kuat tekan beton dilapangan dan dilaboratorium
4. Mengetahui besar persentase penurunan nilai kuat tekan beton dilapangan terhadap kuat tekan dilaboratorium

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang perbandingan nilai mutu beton akibat penambahan air maupun semen dan agregat pada campuran beton.
2. Memberikan informasi tentang pengaruh variasi nilai FAS pada kuat tekan beton
3. Memberikan informasi tentang dampak dari perbedaan perawatan curing beton terhadap kuat tekan beton
4. Memberikan informasi tentang berapa besar persentase penurunan nilai kuat tekan beton dilapangan terhadap kuat tekan dilaboratorium

### 1.5. Batasan masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Lokasi  
Gedung SMPN 10 Kupang Timur
2. Objek penelitian yaitu beton yang diberikan perawatan dan tidak diberi perawatan serta beton pracetak yang proses pengerjaan pengadukan campuran sesuai dan atau tidak sesuai dengan syarat yang ada, dalam artian saat dilakukan pengadukan campuran tidak terdapat penambahan air ataupun semen dengan takaran yang tidak sesuai SNI.
3. Variable penelitian
  - a. Dampak pengaruh FAS pada campuran terhadap kuat tekan beton
  - b. Dampak perbedaan perawatan terhadap kuat tekan beton
  - c. Perbandingan nilai kuat tekan beton
4. Metode penelitian  
Pengumpulan data dan Analisis data menggunakan studi komperative

### 1.6. Keterkaitan dengan penelitian terdahulu

Penelitian ini menyangkut judul tentang “**ANALISIS DAMPAK METODE KERJA DI LAPANGAN TERHADAP KUAT TEKAN BETON PADA GEDUNG SEKOLAH DI KUPANG TIMUR**” yang dimana memiliki keterkaitan dengan penelitian terdahulu, untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini:

**Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu**

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Rony Wahyu Widyanto, As'at Pujianto, Restu Faizah (2016)	Pengaruh faktor air semen terhadap kuat tekan beton dengan agregat kasar bata Ringan (Variasi Faktor Air Semen 0,4, 0,5 dan 0,6)	Penelitian ini memiliki persamaan Untuk mengetahui nilai faktor air semen yang baik untuk campuran beton dengan variasi	Penelitian ini untuk Mengetahui kekuatan beton dengan campuran bata ringan sebagai agregat kasar	Hasil uji kuat tekan beton 28 hari kuat tekan maks sebesar 11,8 Mpa dan dibawah kuat tekan rencana yaitu 27 Mpa sehingga

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
			0,4, 0,5, 0,6.		disimpulkan bahwa penggunaan agregat kasar bata ringan bersifat kurang kuat.
2.	Budi Doloksaribu, Dewi Sriastuti Nababan Jurnal, Vol 7 No 1 April 2018	Pengaruh faktor air semen terhadap nilai kuat tekan beton dengan menggunakan material pasir lokal Merauke dan kerikil yang didatangkan.	Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh nilai faktor air semen terhadap nilai kuat tekan beton.	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh nilai koefisien kelembaban semen terhadap nilai kuat tekan beton yang menggunakan pasir lokal Merauke.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai faktor air semen meningkat seiring dengan penurunan nilai kuat tekan beton yang dibuat dengan pasir lokal merauke. Nilai kuat tekan beton mengalami penurunan yang signifikan dari fas 0,5 hingga fas 0,8, tetapi nilai kuat tekannya sangat kecil sehingga tidak dapat digunakan.
3	Rosie Arizki Intan Sari Steenie E. Wallah, Reky S. Windah Jurnal, Vol 3 No 1 (2015)	Pengaruh jumlah semen dan FAS terhadap kuat tekan beton dengan agregat yang berasal dari sungai	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan Fas terhadap kuat tekan beton	Penelitian ini lebih focus untuk Mengetahui pengaruh dari variasi nilai FAS dengan jumlah semen berbeda-beda pada campuran beton terhadap kuat	Berdasarkan hasil uji yang ada di dapatkan bahwa eton dengan varian FAS 0,4 dan 0,5 memiliki kuat tekan rata-rata yang relatif lebih tinggi dibandingkan

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
				tekan beton	dengan beton yang menggunakan FAS 0.6, akan tetapi beton dengan FAS 0.6 memiliki workabilitas yang lebih baik daripada beton dengan FAS 0.4 dan 0.5
4.	Dewi Pertiwi, Ferdian, Adhitia Ananda 2020	Pengaruh Faktor Air Semen Pada Beton yang Menggunakan Fly Ash dan Copper Slag.	Penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan kekuatan beton dengan variasi nilai FAS.	Penelitian ini menggunakan fly ash dan copper slag sebagai salah satu material tambahan dalam campuran beton.	Hasil pengujian kuat tekan beton pada umur 56 hari yang menggunakan slag copper sebagai pengganti pasir dan fly ash menunjukkan beton kuat tekannya lebih tinggi dari rencana 42 Mpa. Ini menunjukkan bahwa factor air semen tidak berpengaruh terlalu banyak pada variasi campuran ini, karena penggunaan fly ash berfungsi sebagai filler

