

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pekerjaan konstruksi di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya sehingga mengakibatkan peningkatan kebutuhan material konstruksi. Perusahaan-perusahaan pada bidang konstruksi semakin berlomba untuk meningkatkan dan menciptakan inovasi baru dalam bidang konstruksi yang salah satunya pada pekerjaan beton. Pekerjaan beton diperlukan inovasi, karena hampir setiap pekerjaan konstruksi diperlukan material beton yang berkualitas.

Beton merupakan benda padat yang sering digunakan untuk bahan bangunan yang memiliki campuran antara agregat halus (pasir), agregat kasar (batu kerikil), air, dan semen portland atau semen lainnya, dan dapat dicampur menggunakan bahan tambahan seperti bahan yang bersifat kimiawi (aditif) dan atau fisikal pada perbandingan atau mix design tertentu. Beberapa struktur yang terbuat dari beton antara lain, kolom, balok, atap, jalan, plat lantai (*decks*) jembatan (Sukma, 2022), sedangkan menurut SNI-03-2847-2002 beton adalah campuran semen portland atau semen hidraulik lainnya, agregat halus, agregat kasar dan air dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk masa padat.

Konstruksi bangunan membutuhkan struktur yang kokoh, agar tidak terjadi keruntuhan bangunan, salah satu penyebabnya adalah kekuatan konstruksi beton. Kekuatan konstruksi beton perlu adanya inovasi supaya meningkatkan mutu beton yaitu dengan cara pemilihan bahan pembuat beton.

Pemilihan bahan pembuat beton sangat penting untuk mendapatkan mutu beton yang diinginkan. Beton harus direncanakan sebaik mungkin dengan memilih material yang berkualitas supaya dapat berfungsi dengan semestinya dan mampu melayani kebutuhan pembangunan yang berhubungan dengan beton agar sesuai dengan yang telah direncanakan. Jika ingin mendapatkan beton dengan mutu dan keawetan yang tinggi, ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, meliputi faktor air semen (*fas*), agregat (baik halus maupun kasar), dan penggunaan bahan tambah.

Penggunaan bahan tambah dalam beton harus dengan kadar yang tepat agar menghasilkan beton dengan mutu tinggi. Pada penelitian ini adalah untuk merencanakan beton mutu  $f'c$  20 MPa dengan perbandingan menggunakan bahan tambah SikagROUT 215 *New* yang merupakan bahan grouting siap pakai yang mempunyai karakteristik tidak menyusut dengan waktu kerja yang sesuai dengan temperature lokal. SikagROUT 215 *New* mempunyai sifat kekuatan awal yang sangat cepat, tahan terhadap benturan dan getaran, tahan terhadap penyusutan, kekuatan tekan tinggi, tidak menyebabkan korosi, dan tidak beracun.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dikemukakan beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana nilai kuat tekan beton dengan menggunakan bahan tambah SikagROUT 215 *New*?
2. Bagaimana perbandingan nilai kuat tekan beton  $f'c = 20$  MPa dengan menggunakan bahan tambah SikagROUT 215 *New* dengan variasi campuran 0%, campuran 0,4% campuran 0,8% dan campuran 1,2%?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis nilai kuat tekan beton dengan menggunakan bahan tambah SikagROUT 215 *New*.
2. Membandingkan nilai kuat tekan beton  $f'c = 20$  MPa dengan menggunakan bahan tambah SikagROUT 215 *New* dengan variasi campuran 0%, campuran 0,4% campuran 0,8% dan campuran 1,2%?

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu untuk mendapatkan nilai kuat tekan beton dengan bahan tambah SikagROUT 215 *New* dan dibandingkan dengan beton beton  $f'c = 20$  MPa dengan variasi campuran 0%, campuran 0,4% campuran 0,8% dan campuran 1,2%, pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari.

## 1.5 Batasan Masalah

1. Metode yang dipakai untuk pembuatan campuran beton (*mix design*) menggunakan SNI 7656:2012.

2. Penggunaan bahan tambah Sikagrout 215 *New* dengan persentase campuran 0%, campuran 0,4% campuran 0,8% dan campuran 1,2% dari jumlah semen yang digunakan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah membagi kerangka masalah dalam beberapa bagian, dengan maksud agar masalah yang dibahas menjadi jelas dan mudah diikuti. Adapun urutan penyajiannya adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi uraian tentang beberapa teori dasar yang digunakan dalam analisa dan pembahasan masalah sebagai pedomannya.

### **BAB 3 : METODE PENELITIAN**

Berisi penjelasan mengenai lokasi, metode yang digunakan dan langkah dalam penelitian.

### **BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan hasil dan pembahasan dari analisis perbandingan beton dengan bahan tambah Sikagrout 215 *New* dan beton normal.

### **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran dari analisis yang telah dilakukan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**