



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman dan teknologi beton sekarang ini, maka semakin banyak juga orang berlomba-lomba memberikan inovasi untuk meningkatkan kualitas dan mutu beton. Pembuatan beton terbilang cukup mudah, menurut SNI-03-2847-2002 pembuatan beton adalah hasil pencampuran bahan agregat halus, agregat kasar, semen *portland* atau jenis semen hidraulik lainnya dan air dengan atau tanpa bahan tambah. Untuk meningkatkan kualitas beton perlu adanya pengetahuan tentang teknologi bahan dan teknik-teknik pelaksanaan yang dimaksudkan agar beton nantinya dapat mengatasi masalah-masalah yang biasa terjadi di lapangan. Nurmaidah (2016) menyatakan salah satu cara untuk membuat beton agar mendapatkan mutu tinggi adalah meningkatkan pematatannya, yaitu mengurangi atau meminimum rongga atau pori pada beton, maka dari itu penggunaan bahan tambah (*admixture*) dapat meminimalisir masalah-masalah tersebut. Bahan tambah tersebut dapat digunakan sebagai variasi untuk pencampuran beton mutu tinggi, sehingga sifat mekanik pada beton dapat meningkat, serta tercipta beton mutu tinggi dan ekonomis dibandingkan dengan beton normal (Nugraha dkk, 2017).

Pada penelitian ini dilakukan percobaan menambahkan bahan tambah yaitu X pada campuran beton X merupakan bahan adiktif bersifat cair yang mampu melindungi bangunan secara efektif dan efisien. Fungsi lain dari X yaitu mempunyai sifat kedap air (*waterproofing*) dan cepat kering, sehingga lebih menghemat waktu. Beton yang baik adalah beton dengan kekedapan tinggi. Dalam penelitian ini dilakukan dengan benda uji kubus dalam umur beton 28 hari dan didapatkan hasil beton dengan campuran X tersebut memiliki kekedapan tinggi terhadap air dan beton dengan campuran X memiliki nilai kuat tekan lebih tinggi atau tidak dibandingkan dengan beton normal.



TUGAS AKHIR
PENGARUH BAHAN TAMBAH X TERHADAP ABSORPSI AIR DAN KUAT
TEKAN PADA BETON

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Seberapa besar nilai absorpsi beton pada variabel campuran bahan tambah X.
- b. Apakah beton normal memiliki nilai kuat tekan lebih rendah atau lebih tinggi daripada beton campuran bahan tambah X

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mengukur besar nilai absorpsi beton kubus dengan campuran X
- b. Mengukur nilai kuat tekan kubus dengan campuran X.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi pada masyarakat tentang penambahan bahan tambah X pada beton dari sudut kuat tekan dan absorpsi untuk dapat diterapkan pada perencanaan struktur.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah untuk mencapai tujuan adalah sebagai berikut

- a. Beton terdiri dari campuran pasir, kerikil, air, semen dan bahan tambah X.
- b. Bahan tambah X yang dipakai adalah Damdex.
- c. Untuk penambahan X presentase yang diterapkan adalah 0%, 2,5%, 5%, 7,5% dan 10%.
- d. Untuk benda uji kuat tekan beton dan absorpsi adalah kubus 15 cm × 15 cm × 15 cm.
- e. Sampel benda uji yang digunakan sebanyak 15 buah.
- f. Umur pengujian absorpsi dan kuat tekan adalah 28 hari.
- g. Pasir yang digunakan adalah pasir Muntilan.
- h. Semen yang digunakan adalah semen Gresik atau *Portland* normal tipe 1



TUGAS AKHIR
PENGARUH BAHAN TAMBAH X TERHADAP ABSORPSI AIR DAN KUAT
TEKAN PADA BETON

- i. Pengujian absorpsi beton menggunakan metode pengujian absorpsi pada agregat dengan acuan sesuai SNI 1969-2008.
- j. Pengujian durasi absorpsi beton menggunakan acuan waktu pada ASTM C-185 yaitu, 1 menit, 2 menit, 5 menit, 20 menit, 30 menit, 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam, 6 jam, 1 hari, 2 hari, 3 hari, 4 hari, 5 hari, 6 hari, 7 hari.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan penelitian Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Bahan Tambah X Terhadap Absorpsi Air dan Kuat Tekan Beton” sebagai berikut:

Bab 1 : Pendahuluan

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan untuk penyusunan laporan penelitian.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan tentang landasan teori dan dasar-dasar dalam penyusunan laporan penelitian.

Bab 3 : Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tinjauan umum tentang metode yang digunakan dalam penelitian dan langkah-langkah pengujian yang dijelaskan pada diagram alir.

Bab 4 : Analisis Data dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang analisis data hasil pengujian pada saat penelitian di Laboratorium Konstruksi Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata.

Bab 5 : Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan analisis, serta saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya dapat lebih inovasi dan lebih baik.

Lampiran

| | |
|-----------------------|------------|
| Iqlauzal Zuhul Zidane | 16.B1.0095 |
| Dany Aji Laksono | 16.B1.0121 |



TUGAS AKHIR
PENGARUH BAHAN TAMBAH X TERHADAP ABSORPSI AIR DAN KUAT
TEKAN PADA BETON

Selain bab-bab di atas laporan ini juga berisi beberapa lampiran yang menunjang dalam memahami isi laporan tersebut. Lampiran berisi beberapa langkah-langkah pengujian, hasil perhitungan pengujian dan dokumentasi.



| | |
|-----------------------|------------|
| Iqlauzal Zuhul Zidane | 16.B1.0095 |
| Dany Aji Laksono | 16.B1.0121 |