

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. Dalam beberapa kasus, campuran beton memerlukan bahan tambah untuk menunjang performancenya, dengan bahan tambahan (*aditif*) yang bersifat kimiawi ataupun fisikal pada perbandingan tertentu. Tujuan pemberian bahan tambah adalah untuk mengubah satu atau lebih dari sifat beton, sewaktu dalam keadaan segar atau setelah mengeras. Misalnya untuk mempercepat pengerasan, meningkatkan workability, menambah kuat tekan, menambah daktilitas (mengurangi sifat getas), mengurangi retak-retak pengerasan, dan sebagainya.

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. *Bestmittel* merupakan bahan tambah yang dapat membantu beton meningkatkan performacenyanya pada waktu yang lebih cepat. *Bestmittel* berdasarkan ASTM C 494-81 termasuk golongan type E, *Water Reducing And Accelerating Admixture*. Adalah bahan tambahan berfungsi ganda untuk mengurangi jumlah air pencampuran yang diperlukan untuk menghasilkan beton dengan konsistensi tertentu dan mempercepat pengikatan beton.

1.2 Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dan batasan masalah yang ada maka dapat dirumuskan permasalahan seperti :

1. Melakukan desain campuran beton dengan penambahan 0%, 0,2%, 0,4% dan 0,6% zat aditif (*Bestmittel*), dengan kuat tekan beton $F'c$ 30.
2. Melakukan desain campuran beton dengan penambahan zat aditif (*Bestmittel*) terhadap pengurangan semen 5%, 10% dan 15%.
3. Melakukan pengujian kuat tekan beton di umur 7, 14, dan 28 hari.
4. Melakukan pengujian kuat tekan beton untuk penambahan 0%, 0,2%, 0,4%, dan 0,6% *bestmittel*.
5. Melakukan pengujian kuat tekan beton untuk penambahan zat aditif dengan pengurangan semen 5%, 10% dan 15%.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. Menganalisis besar pengaruh persentase zat aditif terhadap kuat tekan beton dengan menggunakan zat aditif Tipe-E (*Bestmittel*).
2. Menganalisis perbandingan beton murni dengan beton kombinasi zat aditif Tipe-E (*Bestmittel*) sehingga diketahui persentase campuran yang lebih efektif.
3. Melakukan pengamatan terhadap perkembangan beton di umur 7, 14, dan 28 hari.
4. Meninjau nilai perbandingan nilai ekonomis antara beton normal dengan beton campuran aditif.

1.4 Manfaat Penelitian

Mengetahui keefektifan zat aditif terhadap kuat tekan beton, sehingga dapat membangun sebuah struktur bangunan yang cepat dan kuat dengan campuran bahan yang ekonomis. Serta sebagai wawasan untuk masyarakat dalam pembangunan struktur yang mengutamakan kecepatan dalam pengerjaan dengan meminimalisir anggaran yang dikeluarkan.

1.5 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 menjadi batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium PT Azka Sejahtera Tasikmalaya.
2. Metode percangan campuran beton menggunakan SNI-2847 2013
3. Tinjauan analisis = Kuat tekan beton.
4. Beton yang direncanakan adalah mutu beton $F'c = 30$ Mpa
5. Bahan tambah yang digunakan adalah zat aditif Tipe-E (*Bestmittel*).
6. Benda uji berupa silinder 15×30
7. Menggunakan bahan campuran zat aditif Tipe-E (*Bestmitle*) dengan variasi campuran 0%, 0.2%, 0.4%, dan 0,6%.
8. Meninjau perbandingan nilai ekonomis dengan pengurangan semen sebesar 5%, 10% dan 15%
9. Total benda uji = 72 benda uji

10. Umur pengujian beton adalah 7, 14, dan 28 hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ini 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 mengenai teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan penelitian yang menjadi landasan berpikir serta dasar penyusunan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang lokasi dan waktu penelitain, 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, hasil-hasil penelitian serta pembahasannya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

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

