

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini konstruksi bangunan sangat membutuhkan konstruksi beton sebagai struktur utama didalam pembangunann. Tidak hanya hal dalam kekuatan, beton juga memiliki kateristik yang cukup mudah untuk dibuat oleh karena itu beton menjadi satu pilihan utama untuk sebagai konstruksi bangunan. Semen adalah bahan pengikat pada beton dan merupakan bahan termahal dari penyusun beton. Salah satu upaya dilakukan para Suplayer untuk menghemat biaya produksi adalahlah mengurangi jumlah semen dan menambah zat adiktif.

Hal ini yang mendasari pemilihan dan penggunaan beton sebagai bahan konstruksi adalah faktor efektifitas dan Tingkat efesiensinya. Secara umum bahan pengisi beton terbuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh, mudah diolah dan mempunyai keawetan serta kekuatan yang sangat diperlukan dalam suatu konstruksi. Dari sifat yang dimiliki beton itulah menjadikan beton sebagai alternatif untuk dikembangkan baik bentuk fisik maupun metode pelaksanaannya.

Berbagai penelitian dan percobaan dibidang beton dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas beton. Teknologi bahan dan teknik-teknik pelaksanaan yang diperoleh dari hasil penelitian dan percobaan tersebut dimaksudkan untuk menjawab tuntutan yang semakin tinggi terhadap pemakaian beton serta mengatasi kendala-kendala yang sering terjadi pada pengerjaan di lapangan.

Pada pelaksanaan lapangan ada suatu tahap sebelum truk ready mix berangkat ke lokasi proyek biasanya dilakukan penambahan air ke dalam molen ready mix untuk memastikan nilai slump betonnya, pada kondisi ini kadar air sulit untuk dipastikan jumlahnya, karena tidak ada perhitungan yang baku, hanya mengandalkan feeling dari operator. Hal ini seperti terlihat apada gambar 1.1 berikut. Karena hal tersebut penulis mengakat judul tugas akhir “Pengaruh Kadar

Air Pada Campuran Beton Dengan Mutu 25 Mpa Dengan Menggunakan Zat Adiktif/*Master Rheobuild 6* Dengan Pengurangan Semen”.



Gambar 1. 1 Pengisian Air ke *Truck Mixer*
Sumber : Dokumentasi pribadi

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diawal,terdapat beberapa permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh nilai slump beton dengan variasi kadar air bervariasi dan pengurangan semen?
2. Bagaimana pengaruh berat volume beton dengan variasi kadar air bervariasi dan pengurangan semen?
3. Bagaimana pengaruh kuat tekan beton dengan variasi kadar air bervariasi dan pengurangan semen?

1.3 Batasan Masalah

1. Kuat tekan rencana adalah mutu FC' 25 Mpa
2. Pengurangan semen sebesar 20 %
3. Kadar air dengan pengurangan air sebesar 15%, 10%, 5% dan penambahan air sebesar 5%, 10%, menggunakan job mix SNI 03-2834-2000
4. Menggunakan bahan tambahan zat adiktif berupa *Master Rheobuild 6*
5. Air yang digunakan adalah air sumur bor Kampus Polbeng Jurusan Teknik Sipil
6. Jumlah Benda Uji yang akan dibuat sebanyak 15 benda uji per variasi
7. Semen yang akan digunakan adalah semen PCC (*Portland Cemen Composit*)

8. Pasir yang akan digunakan adalah pasir tanjung balai karimun
9. Standar pengujian kuat tekan menggunakan standar SNI 2834-2000 dengan sampel benda uji silinder dengan jumlah 120 sampel
10. Benda uji kuat tekan yang akan digunakan adalah benda uji silinder dengan diameter 10 x 20 cm

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh kadar air pada nilai slump beton yang menggunakan zat adiktif *Master Rheobuild 6* dengan pengurangan semen.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh kadar air pada berat volume beton yang menggunakan zat adiktif *Master Rheobuild 6* dengan pengurangan semen.
3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh kadar air pada kuat tekan beton yang menggunakan zat adiktif *Master Rheobuild 6* dengan pengurangan semen.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan sistematika yang terdiri dari 5 (lima) bab dengan rincian sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustakan ini berisi tentang penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini, dasar teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian berisi tentang alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, model dan perancangan penelitian, diagram air, teknik pengumpulan dan analisis data, dan proses analisa dan penafsiran.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi tentang hasil perhitungan dari pengujian yang telah dilakukan baik berupa tabel atau gambar-gambar grafik serta pembahasan dari hasil perhitungan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran berisi tentang pernyataan singkat yang diuraikan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.