

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pengerjaan suatu struktur berskala besar pencampuran dan pengadukan bahan beton sekarang ini tidak hanya dapat dilakukan di areal proyek, namun juga dapat di pesan di pabrik atau sering disebut dengan istilah beton *ready mix*. Dengan adanya beton *ready mix* pengecoran akan lebih menguntungkan yakni dapat menghemat waktu pengerjaan, praktis dan tidak perlu banyak pekerja. PT Dumai Jaya Beton merupakan salah satu unit usaha yang bergerak di bidang pembangunan. Dimana perusahaan ini bergerak di bidang penyediaan beton *ready mix* dalam jumlah yang besar, sebagai salah satu unit usaha yang bergerak dibidang pembangunan perusahaan ini mementapkan sistem pre-order, dimana konsumen memesan terlebih dahulu kemudian pihak *batching plant* memproduksi beton *ready mix* sesuai dengan pesanan dari konsumen kemudian dilakukan pengiriman. Salah satu produk unggulan dan sering di pesan oleh konsumen adalah beton dengan mutu sedang yaitu beton k-300 atau f'c 25 MPa. Namun, dalam proses pengiriman ada beberapa faktor yang menjadi kendala dalam pengecoran *ready mix*. Salah satu diantaranya adalah jarak pengiriman apabila lokasi pengecoran jauh dari pembuatan beton (*batching plant*). Karena lama waktu pengadukan beton mempengaruhi kualitas beton yang dihasilkannya.

Dalam proses pengiriman terkadang kurang memperhatikan lagi faktor lama waktu pengadukannya dikarenakan kendala-kendala tersebut artinya lama waktu pengadukan tidak tetap tetapi hanya di perkirakan saja, dampaknya kemungkinan mutu beton akan berkurang. Untuk itu dilakukan penambahan zat adiktif sebagai bahan tamabah pada beton agar mutu pada beton tetap terjaga hingga samapai ke lokasi pengecoran/proyek. Penambahan Plastocrete RT6 Plus dan Tamcem 6RS, Sebagai retarder, yang merupakan bahan tambah bersifat cair, dinilai sebagai solusi yang tepat untuk masalah di atas dimana penggunaan Plastocrete RT6 Plus

produk sika, sesuai dengan A.S.T.M. C 494-92 *Type D* yang fungsi utamanya mengurangi air (*water reducing*) dan memperlambat waktu set (*set retarder*) yang sangat efisien dan ekonomis dengan berbagai macam penggunaan dosis. dan Tamcem 6rs produk normet menurut A.S.T.M C 494 *Type B* Dan *Type D* Mengandung lignosulfonat dan diformulasikan khusus untuk mengurangi air dan kemampuan kerja, waktu buka panjang yang dapat dikontrol meningkatkan penempatan dan kontrol pengiriman.

Untuk itu penulis mencoba mengangkat penelitian yaitu dengan membandingkan penggunaan ke dua bahan tersebut di tinjau dari segi quantity, quality dan durability. Yang dimana pada penelitian ini menggunakan penundaan waktu, untuk waktu penundaan nya di mulai dari 30 menit, 60 menit, 90 menit, dan 120 menit untuk mengetahui pengaruh penambahan waktu pengadukan dengan variasi pengadukan. Material yang di gunakan adalah agregat kasar, agregat halus, semen, dan air dengan penambahan Plastocrete RT6 Plus dan Tamcem 6RS.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa masalah, adapun permasalahan dalam penelitian ini mengacu pada latar belakang diatas adalah:

1. Bagaimana perbandingan penggunaan Tamcem 6RS dengan Plastocrete RT6 Plus terhadap nilai slump (*workability*) dengan di lakukan penundaan waktu ?
2. Bagaimana perbandingan (*quality*) mutu beton yang di hasilkan antara Tamcem 6RS dan Plastocrete RT6 Plus yang mengalami penundaan waktu ?
3. Bagaimana perbandingan penggunaan Tamcem 6RS dengan Plastocrete RT6 Plus terhadap waktu setting ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan akibat penggunaan zat aditif Tamcem 6 RS dan Sika Plastocrete RT-6 Plus terhadap nilai slump.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi waktu penundaan akibat penggunaan zat aditif Tamcem 6 RS dan Sika Plastocrete RT-6 Plus terhadap kuat tekan beton.
3. Untuk mengetahui perbandingan penggunaan Tamcem 6RS dengan Plastocrete RT6 Plus terhadap waktu setting

1.4 Batasan masalah

Ruang lingkup pada penelitian ini yaitu membandingkan dua bahan tambah zat adiktif dengan persentase zat yang tetap. Persentase penggunaan kadar pada *admixture* Sika Plastocrete RT-6 Plus sebesar 0,4% dari berat semen berdasarkan hasil uji *setting time* di gunakan variasi zat yang paling optimal. Sedangkan penggunaan persentase kadar untuk Tamcem 6 RS mengambil dari penggunaan variasi zat yang paling optimal. Penelitian ini melakukan variasi pada waktu penundaan yaitu, 30 menit, 60 menit, dan 90 menit, dan 120 menit. Tinjauan yang dilakukan yaitu uji waktu ikat (*setting time*) , pengujian *slump*, dan pegujian kuat tekan beton.

Batasan masalah ini merupakan hal-hal yang akan menjadi sebuah titik fokus penulis, sehingga penulis tidak keluar dari batasan yang sudah ditentukan. maka penulis membatasi permasalahan antara lain sebagai berikut:

1. Mutu beton yang direncanakan adalah $F'c$ 25 MPa
2. Workability yang di peroleh dengan melakukan pengujian slump
3. Job *Mix* Design menggunakan Metode DOE (*Design of Metode*)
4. Pengujian kuat tekan beton dengan persentase lama perendaman pada umur 28 hari sebanyak 4 sampel per variasi waktu dengan menggunakan benda uji silinder diameter 15 cm dengan tinggi 30 cm.

5. Menggunakan zat aditif Tamcem 6 RS dan Sika Plastocrete RT-6 Plus
6. Melakukan pengujian dengan menentukan berat isi beton.
7. Semen yang digunakan OPC Merah putih.
8. Agregat yang digunakan berasal dari pulau Tanjung Balai Karimun.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Menjadi acuan dalam pemilihan bahan tambah beton yang tepat untuk proyek konstruksi yang berpotensi mengalami keterlambatan pengecoran.
2. Menambah pengetahuan mengenai pengaruh aditif Sika Plastocrete RT-6 Plus dan Tamcem 6RS terhadap nilai slump, waktu setting, dan kuat tekan beton.
3. Memberikan referensi ilmiah terkait penggunaan bahan tambah Tipe D (retarder) terhadap mutu beton dengan penundaan waktu pengecoran.

1.6 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.