

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton salah satu bahan bangunan yang amat sangat sering digunakan . Saat ini pemakaian beton untuk bahan struktur semakin meningkat .Hal ini dikarenakan beton memiliki beberapa keunggulan , antara lain beton relatif kuat menahan tegangan tekan , bersifat kaku hingga bisa menahan getaran, dapat dibentuk sesuai dengan yang diinginkan . Akan tetapi , beton juga memiliki kelemahan pada tegangan tarik yang nilainya berkisar 9% sampai 15 % dari nilai tegangan tekannya.

Beton merupakan suatu gabungan dari bahan penyusun yang terdiri dari bahan semen hidrolis (*portland cement*), agregat kasar , agregat halus (pasir), air dan juga bahan tambahan (Mulyono,2004). Kekuatan beton amat sangat dipengaruhi baik dari segi kualitas bahan penyusunnya , maupun proses pengerjaan hingga perawatan beton , selain itu perhatian khusus juga sangat diperlukan terutama pada mulanya penerasan beton karena pada keadaan ini akan menentukan kekuatan beton terhadap kondisi akhir.

Mortar adalah adukan dengan campuran yang terdiri dari agregat halus (pasir) , bahan perekat (tanah liat , kapur , semen portland) dan air . Fungsi mortar sendiri sebagai matrik yang mengikat bagian pada penyusun suatu konstruksi baik yang bersifat struktural ataupun non struktural .

Pada mula penerasan beton terjadi proses dimana waktu pengikatan yang disebut *setting time* yang merupakan suatu proses dimana pada pengikatan atau proses hidrasi sudah terjadi dan panas hidrasi muncul , serta *workability* beton

sudah menghilang . Pada proses pengerasan ini bisa dipercepat maupun diperlambat sesuai pada kebutuhan .

Waktu ikat (*setting time*) merupakan seberapa lamanya waktu yang dibutuhkan semen dari saat mulai bereaksi dengan air menjadi pasta semen sampai dengan pasta semen cukup kaku untuk menahan tekanan . Waktu ikat (*setting time*) sendiri dibagi menjadi dua bagian yakni *initial setting time* dan *final setting time* . *Initial setting* atau waktu ikat awal suatu proses dimana pengikatan atau proses hidrasi sudah terjadi dan bahan hidrasi sudah mulai muncul , serta *workability* beton sudah hilang . Sedangkan pada *final setting time* atau waktu ikat akhir adalah kondisi dimana terjadi pasta semen sampai beton sudah mengeras sempurna ataupun massa mengeras (Mulyono , 2003).

Waktu *initial setting* juga dianggap sebagai waktu berakhirnya suatu tahap *compacting* dan juga dimulainya tahap *finishing* permukaan beton yang dilakukan , serta kesempatan pelaksanaan pekerjaan *finishing* ini akan berakhir ketika waktu tercapainya *final setting* , yang merupakan dimana dimulainya suatu pelaksanaan curing / pemeliharaan beton itu sendiri .

1.2 Rumusan Masalah

Semakin pesat industri semen yang ada di pasaran , sehingga banyak merk semen di perjual belikan oleh itu untuk mengetahui jenis semen yang baik perlu kajian merk semen tentang *setting time* mortar beton , oleh sebab itu permasalahan di atas dalam penelitian ini :

1. Bagaimana pengaruh beberapa jenis semen (merk semen) terhadap *Setting Time Mortar* ?

2. Bagaimana perbandingan jenis semen (merk semen) terhadap *Setting Time* Mortar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisa pengaruh penggunaan beberapa merk semen terhadap *setting time* mortar.
2. Menganalisa perbandingan penggunaan beberapa merk semen terhadap *setting time* mortar..

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut

1. Untuk Peneliti

Sebagai salah satu kesempatan untuk menerapkan pengetahuan di bidang teknologi , khususnya pada teknologi bahan konstruksi , sehingga dapat memperluas wawasan . Sebagai acuan dalam meneliti pengaruh penggunaan jenis semen (merk semen) terhadap setting time beton.

2. Untuk Praktisi dan Instansi terkait

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar bagi pengembangan ilmu teknologi dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengaruh beberapa jenis semen terhadap setting time beton.Serta dapat diaplikasikan dalam bidang konstruksi baik bangunan gedung maupun bangunan jembatan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal, antara lain:

1. Semen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :
 - Semen Baturaja
 - Semen Tiga Roda
 - Semen Padang
 - Semen Holcim dan
 - Semen SCG.
2. Agregat halus yang digunakan berasal dari kawasan Tanjung Raja.
3. Air yang digunakan adalah air dari Laboratorium Program Studi Teknik Sipil , Universitas Bina Darma bersumber dari PDAM Tirta Musi.
4. Vicat Appratus , alat untuk pengujian *setting time*.
5. Pelaksanaan pengujian *setting time* dilakukan di Laboraturium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darna.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini berjudul “Analisa Pengaruh Beberapa Merk Semen (PCC) Terhadap *Setting Time* Mortar Beton” , dengan sistematika skripsi ini meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan ini berisi tentang Latar belakang , rumusan masalah ,maksud dan tujuan penelitian , manfaat penelitian , batasan masalah , dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang pengertian beton , pengertian mortar , jenis-jenis mortar , material pembentuk mortar , pengertian *setting time* yang telah dipelajari oleh penulis yang merupakan dasar atau landasan teori untuk digunakan pada Bab III sebagai metode analisis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode penelitian , lokasi penelitian , bahan-bahan penelitian , alat-alat penelitian , pengujian karakteristik agregat , pembuatan benda uji , prosedur pengujian setting time dan diagram alir.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang proses pekerjaan , hasil penelitian yang berupa penjelasan secara teoritik dan analitik penelitian tentang setting time mortar beton.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan hasil penelitian dan saran terhadap hasil penelitian , yang nantinya akan dijadikan rangkuman dari seluruh isi laporan yng dibuat penulis.