

BAB I

PENDAHULUAN

4.1. Latar Belakang

Pembangunan konstruksi di Indonesia saat ini terbilang cukup pesat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk terutama pada kota-kota besar. Untuk dapat menunjang pertumbuhan ini membutuhkan sarana dan prasarana terutama bangunan rumah dan gedung. Umumnya sarana dan prasarana saat ini menggunakan konstruksi beton. Beton masih dianggap konstruksi yang paling mudah dilaksanakan dan lebih murah dibanding dengan konstruksi lainnya. Beton merupakan campuran dari sejumlah material berupa agregat kasar, agregat halus, semen, air yang saling mengikat kuat satu sama lain sehingga menghasilkan beban yang sangat besar untuk menunjang sebuah bangunan.

Pada pekerjaan konstruksi yang menggunakan beton, ada beberapa permasalahan pada proses pengecoran seperti keterlambatan kedatangan *truck mixer* dikarenakan jarak *batching plan* yang jauh dari lokasi pembangunan, pompa *concrete pump* macet dan kerusakan pada *mixer* yang memperlambat proses pengecoran. Permasalahan ini dapat menimbulkan lapisan beton yang di bawah akan mengeras lebih dahulu sehingga menyebabkan terjadinya sambungan dingin (*cold joint*) (Gunakan,2016).

Menurut (Bahar dkk., 2005) *cold joint* adalah titik sambung atau keadaan terputus yang dihasilkan oleh penundaan waktu penuangan (misalnya: beton segar) yang cukup untuk menghalangi penggabungan dua material yang dituang secara berturut – turut.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian dengan pengaruh *cold joint* terhadap kuat lentur pada beton berkekuatan awal tinggi tanpa tulangan. Yang dimaksud berkekuatan awal tinggi (*High Early Strength*) yaitu campuran beton yang sudah diperhitungkan dan ditambahkan zat adiktif (*Bestmittel*) lalu dilakukan pengujian kuat tekan dan kuat lentur yang diharapkan mendapatkan hasil yang maksimum atau tinggi di awal pada kondisi *cold joint*.

4.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana pengaruh kuat lentur beton berkekuatan awal tinggi (*High Early Strength*) dengan kondisi *cold joint*.
2. Bagaimana pengaruh kuat lentur beton berkekuatan tinggi (*High Early Strength*) dengan kondisi normal.

4.3. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini menganalisis dampak *cold joint* terhadap kuat lentur dan kuat tekan pada beton berkekuatan awal tinggi tanpa tulangan. Agar tetap mengarah pada tujuan penelitian, maka lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Kuat lentur menggunakan benda uji berbentuk balok dengan ukuran 15 cm × 15 cm × 60 cm berjumlah 30 buah, untuk beton dengan kondisi normal berjumlah 6 buah, untuk beton dengan kondisi *cold joint* berjumlah 24 buah.
2. *Mix design* dengan metode ACI 211.1-91 dengan mutu ($f'c$) = 30 Mpa.
3. Pengujian kuat lentur dilakukan pada umur 3 hari, 7 hari dan 28 hari.
4. Pembuatan benda uji *cold joint* dengan waktu antara 120 menit dan 240 menit dan ditinjau dari arah horizontal dan vertikal.
5. Bahan tambahan zat adiktif (*Bestmittle*).

4.4. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. menganalisis pengaruh waktu (*setting time*) pengecoran pada kondisi *cold joint* ditinjau dari arah horizontal dan vertikal balok, dan
2. menganalisis kuat lentur beton berkekuatan awal tinggi (*High Early Strength*) dengan kondisi *cold joint* dibandingkan dengan beton berkekuatan awal tinggi (*High Early Strength*) dengan kondisi normal ditinjau dari arah horizontal dan vertikal balok.

4.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas manfaat yang dapat diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut sebagai berikut :

1. mengetahui hasil perbandingan kuat lentur pada beton berkekuatan awal tinggi (*Hight Early Strenght*) kondisi *cold joint* dengan beton berkekuatan awal tinggi (*Hight Early Strenght*) kondisi normal ditinjau dari arah horizontal dan vertikal, dan
2. mengetahui pengaruh lama waktu jeda pengecoran terhadap kuat lentur beton berkekuatan awal tinggi (*Hight Early Strenght*) dalam kondisi *cold joint*.