

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton adalah material konstruksi yang sangat penting dan banyak digunakan dalam pembangunan infrastruktur, baik untuk struktur bangunan, jalan, jembatan, maupun konstruksi lainnya. Kualitas beton yang baik sangat penting untuk keamanan dan ketahanan suatu struktur konstruksi. Perawatan beton yang baik sangat penting terutama di awal-awal umur beton, yakni pada minggu pertama setelah pengecoran. Pada tahap ini, beton sangat rentan terhadap kehilangan air yang berlebihan melalui penguapan.

Beton mengalami peningkatan suhu akibat reaksi kimia antara komponen penyusunnya. Pelepasan panas ini dapat mempercepat proses pengerasan beton. Namun, setelah beton mengeras, bagian yang telah keras memiliki sifat yang lambat dalam menyalurkan panas. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya retak pada beton. Retakan ini akan membuat beton menjadi tidak kompak karena adanya rongga, sehingga dapat menurunkan kekuatan tekan beton. Ketika proses pengerasan ini terjadi, sangat penting untuk melakukan perawatan pada beton.³(Fernando et al., 2023)

Faktor kunci yang mempengaruhi kualitas beton adalah proses perawatan beton.(et al., 2020) Proses perawatan (curing) bertujuan untuk mencegah kehilangan air berlebih dari beton segar, yang sangat crucial agar proses hidrasi dan pengerasan semen dapat berjalan dengan baik. Selain itu, perawatan juga bertujuan mempertahankan suhu tertentu di dalam beton segera setelah pengecoran, sehingga reaksi kimia pengerasan beton dapat terjadi secara optimal. Dengan perawatan yang baik, diharapkan dapat dicapai mutu beton sesuai dengan yang diinginkan(Angjaya et al., 2013)

Ada beberapa metode perawatan yang dapat digunakan, antara lain dengan pembungkusan (wapping), pembasahan (water curing), penguapan (steam), menggunakan membran (membrane curing), sinar inframerah, hidrotermal dan melapisi beton dengan cairan kimia khusus (curing compound). Beberapa penelitian sebelumnya telah membandingkan efektivitas beberapa metode perawatan tersebut terhadap sifat-sifat beton, seperti kekuatan tekan, kekuatan tarik, dan ketahanan susut. Namun, masih terdapat celah dalam penelitian mengenai perbandingan antara metode perawatan dengan air dan perawatan menggunakan membran, terutama dalam kondisi perawatan di luar ruangan yang terpapar suhu dan kelembaban lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh metode perawatan beton menggunakan water curing, wrapping dan curing compound terhadap kuat tekan beton. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang komprehensif mengenai perbandingan kinerja kedua metode perawatan beton tersebut dalam mempengaruhi perkembangan kuat tekan beton.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perawatan beton dengan metode water curing, perawatan curing compound, dan wrapping terhadap kekuatan tekan beton silinder
2. Bagaimana perbandingan pola retak dan keruntuhan pada masing masing sampel beton silinder yang diberi 3 perawatan berbeda yaitu normal, wrapping, dan curing *compound*

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis perbandingan kuat tekan beton silinder yang menggunakan metode perawatan water curing, perawatan curing compound, dan wrapping, terhadap kekuatan tekan beton silinder
2. Untuk mengetahui bagaimana pola retak dan keruntuhan dari tiap – tiap sampel beton silinder yang diberikan 3 perawatan berbeda yaitu normal, wrapping dan curing *compound*

1.4. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi yang berguna bagi praktisi konstruksi dalam memilih metode perawatan beton yang paling efektif.
2. Informasi ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam merancang prosedur perawatan beton yang optimal pada proyek konstruksi.
3. Meningkatkan kinerja struktural beton. beton dengan kekuatan tinggi akan memberikan kinerja struktural yang lebih baik, sehingga dapat meningkatkan keamanan dan daya tahan bangunan.
4. Meningkatkan efisiensi konstruksi, penggunaan metode perawatan beton yang efektif dapat mempersingkat waktu perawatan dan mempercepat proses konstruksi.
5. Memperluas wawasan dalam ilmu rekayasa material konstruksi, Penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga bagi pengembangan pengetahuan tentang perilaku dan karakteristik beton, temuan ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam upaya meningkatkan kualitas dan kinerja beton..

1.5. Batasan Masalah

1. Mutu beton yang ditergetkan pada umur beton 28 hari ialah mutu : SNI-2843 2000
2. Hanya menggunakan jenis semen Gresik
3. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 7, 14 dan 28 hari

