

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu aspek proses pembuatan beton di lapangan yang seringkali diabaikan adalah pada waktu proses rawatan keras (*curing process*) setelah pembetonan. Dalam pembangunan struktur beton di lapangan kebanyakan tidak memperhatikan rawatan keras beton ataupun hanya mengadakan perawatan seadanya. Padahal rawatan beton sangat penting untuk menjaga agar proses hidrasi semen dan air tetap berlangsung. Beton yang tanpa perawatan akan mempunyai kekuatan yang lebih rendah karena proses hidrasi tidak berlangsung sempurna.

Metode rawatan keras beton yang dilakukan di lapangan menggunakan air pada suhu kamar. Metode rawatan keras yang dilakukan oleh peneliti menggunakan cara menyiram dengan air panas suhu $\pm 50^{\circ}$ C. Perbedaan metode rawatan menggunakan air dingin dan air panas yang dilakukan menyebabkan hasil yang berbeda. Maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh metode rawatan keras disiram air panas terhadap kuat desak beton. Hal ini menarik untuk dilakukan penelitian karena kebanyakan rawatan beton pasca cor menggunakan air dingin.

1.2 Rumusan masalah

Dalam pelaksanaan pekerjaan beton di lapangan dilakukan pengawasan dan kecermatan pada waktu pembuatan beton sehingga beton yang dibuat untuk struktur bangunan dapat merupakan beton yang dapat menahan beban yang diterimanya disamping berat beton itu sendiri. Dengan perawatan yang baik pada saat pengeringan diharapkan mendapatkan beton yang bermutu baik, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu :

“ Se jauh mana pengaruh metode rawatan beton pasca cor menggunakan air panas terhadap kuat desak beton pada umur 28 hari ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Mencari rasio kekuatan desak beton umur 7, 14, dan 21 hari terhadap umur 28 hari untuk metode rawatan keras beton pasca cor menggunakan cara disiram air panas dan air pada suhu kamar.
2. Membandingkan kuat desak beton dengan metode rawatan keras menggunakan air panas suhu $\pm 50^{\circ}$ dan air pada suhu kamar.

1.4 Batasan masalah penelitian

Untuk memperjelas dalam analisa, dibuat beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Mutu beton yang digunakan adalah beton dengan $f' c = 20$ Mpa, benda uji silinder umur 28 hari.
2. Pengujian kuat desak beton dilakukan pada umur 28 hari.
3. Semen yang dipakai adalah semen portland tipe I merek Nusantara.
4. Agregat kasar yang digunakan dari Clereng, Kulon Progo.
5. Agregat halus yang digunakan berasal dari Kali Krasak.

6. Lama rawatan benda uji 7, 14, 21 dan 28 hari
7. Benda uji berbentuk silinder 15 cm x 30 cm.
8. Metode rawatan keras yang digunakan adalah dengan menyiram beton dengan air panas dan air dingin.
9. Variasi lama perawatan benda uji serta jumlah sample dapat dilihat pada table

1.1 berikut :

Tabel 1.1 Variasi lama perawatan benda uji serta jumlah sample

No	Variasi benda uji	Keterangan	Jumlah Sample
1	S ₁	Benda uji disiram air dingin	
	S _{1.1}	Benda uji disiram air selama 7 hari kemudian ditempatkan pada ruangan lembab sampai umur 28 hari	5
	S _{1.2}	Benda uji disiram air selama 14 hari kemudian ditempatkan pada ruangan lembab sampai umur 28 hari	5
	S _{1.3}	Benda uji disiram air selama 21 hari kemudian ditempatkan pada ruangan lembab sampai umur 28 hari	5
	S _{1.4}	Benda uji disiram air selama 28 hari	5
2	S ₂	Benda uji disiram air panas	
	S _{2.1}	Benda uji disiram air panas selama 7 hari kemudian ditempatkan pada ruangan lembab sampai umur 28 hari	5
	S _{2.2}	Benda uji disiram air panas selama 14 hari kemudian ditempatkan pada ruangan lembab sampai umur 28 hari	5
	S _{2.3}	Benda uji disiram air panas selama 21 hari kemudian ditempatkan pada ruangan lembab sampai umur 28 hari	5
	S _{2.4}	Benda uji disiram air panas selama 28 hari	5

Jumlah benda uji keseluruhan adalah = 40 benda uji + 3 benda uji cadangan
= 43 buah benda uji

1.5 Manfaat penelitian

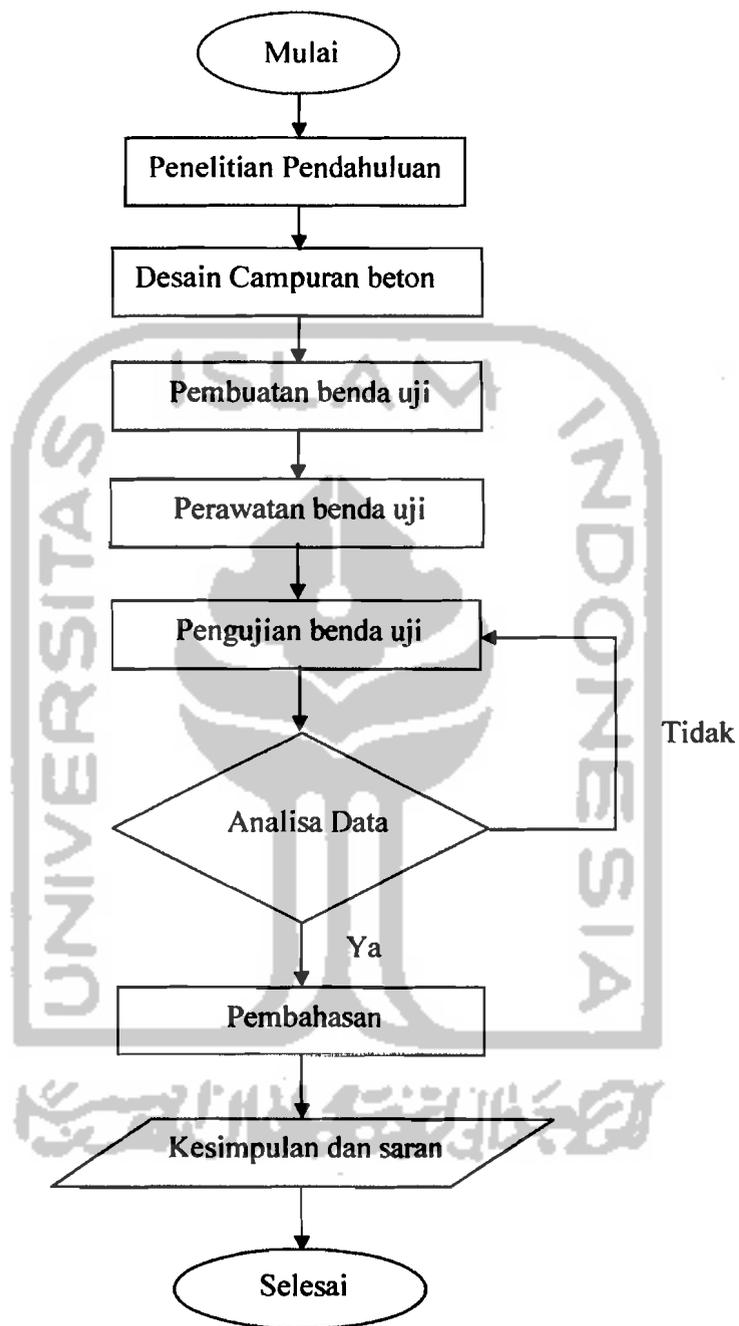
Agar masyarakat konstruksi dapat mengetahui bagaimana pengaruh metode rawatan keras beton pasca cor dengan cara disiram air panas terhadap kuat desak beton.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan berupa serangkaian percobaan di laboratorium, meliputi :

1. Pemeriksaan agregat halus yang meliputi pemeriksaan kandungan Lumpur, berat jenis dan modulus halus butir, kemudian pemeriksaan agregat kasar yang meliputi berat jenis dan gradasi agregat.
2. Desain campuran beton menggunakan Metode ACI.
3. Metode perawatan dan lama perawatan benda uji seperti yang tertera pada table 1.1 di atas.
4. Pengujian benda uji dilakukan setelah beton berumur 28 hari.
5. Pengujian benda uji meliputi pengujian desak beton untuk mengetahui mutu beton dengan jumlah benda uji masing – masing variable adalah 5 buah benda uji.

Bagan Alir Penelitian



Gambar 1.1 Bagan alir penelitian

1.7 Hipotesis

Beton pasca cor pada waktu pengerasan membutuhkan air yang cukup untuk reaksi antara semen dan air, jika dalam proses pengerasan, beton tidak dirawat dengan baik maka reaksi yang terjadi sempurna akan menimbulkan retak-retak pada permukaan beton dan ini menyebabkan pengurangan kekuatan beton. Jika beton dirawat menggunakan cara disiram air panas maka beton akan mencapai kuat tekan yang lebih cepat daripada disiram air dingin.

