

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton sangat banyak dipakai secara luas sebagai bahan struktur bangunan gedung. Hal ini disebabkan bahan-bahannya mudah didapat serta mudah diolah.

Beton didapat dengan cara mencampurkan semen Portland atau semen hidrolik yang lain, agregat halus, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan campuran tambahan sehingga membentuk masa padat.

Seorang perencana harus dapat membuat perencanaan yang ekonomis dalam menentukan jumlah bahan pembentuk campuran beton tersebut untuk mencapai kekuatan yang disyaratkan dan kemudahan dalam pelaksanaan serta keawetannya.

Reaksi kimia yang terjadi pada pengikatan dan pengerasan beton tergantung pada pengadaan airnya. Meskipun pada keadaan normal, air tersedia dalam jumlah yang memadai untuk hidrasi penuh selama pencampuran, perlu adanya jaminan bahwa masih ada air yang tertahan atau jenuh untuk memungkinkan kelanjutan reaksi kimia itu. Penguapan dapat menyebabkan suatu kehilangan air yang cukup berarti sehingga mengakibatkan terhentinya proses hidrasi, dengan konsekuensi berkurangnya peningkatan kekuatan. Dapat ditambahkan juga, bahwa penguapan dapat menyebabkan penyusutan kering yang terlalu awal dan cepat, sehingga berakibat timbulnya tegangan tarik yang mungkin menyebabkan retak, kecuali bila beton telah mencapai kekuatan yang cukup untuk menahan tegangan ini, sehingga mutu

beton yang diharapkan akan dapat tercapai. Oleh karena itu direncanakan suatu cara perawatan untuk mempertahankan beton supaya terus menerus berada dalam keadaan basah selama perioda beberapa hari atau bahkan beberapa minggu, termasuk pencegahan penguapan dengan cara pengadaan beberapa selimut pelindung yang sesuai maupun dengan membasahi permukaannya secara berulang-ulang.

Dapat ditambahkan disini bahwa beton harus dijaga agar berada dalam suhu yang dikehendaki, pada waktu yang ditentukan dan diperhatikan agar terhindar dari perbedaan suhu yang besar, baik di dalam betonnya sendiri maupun dalam hubungannya dengan keadaan sekelilingnya. Perawatan yang baik terhadap beton akan memperbaiki beberapa segi dari kualitasnya.

Di sini biasanya dipersyaratkan untuk merawat beton agar tetap basah dalam beberapa hari tertentu sejak saat pencorannya, tanpa suatu pedoman tertentu terhadap waktu di mana perawatan harus dimulai maupun efisiensi yang dibutuhkan. Sebagai akibatnya perawatan sering sangat terlambat dimulai dan pada beberapa kasus beton hanya menerima penyiraman yang sporadis (tersebar tak menentu) dengan air, pada interval waktu yang jarang. Karena pengujian yang jarang diadakan terhadap bangunan yang telah jadi, terdapat sedikit saja bukti yang menunjukkan berkurangnya kekuatan dan kekedapan air yang disebabkan kurangnya perawatan.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kuat desak beton karena pengaruh perawatan beton. Sedangkan dalam penelitian ini

menggunakan beton dengan mutu K-250.

1.3. Lingkup Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian perlu ruang lingkup atau batasan penelitian. Adapun batasan tersebut meliputi:

1. benda uji dengan desain rencana campuran mempunyai kuat tekan karakteristik kubus beton = 250 kg/cm^2 .
2. digunakan semen Portland tipe I merek Nusanantara,
3. agregat kasar yang digunakan berupa batu pecah ("*split*") yang berasal dari kali Progo,
4. agregat halus yang digunakan berupa pasir yang berasal dari kali Progo,
5. pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Bahan Konstruksi Teknik, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

1.4. Metodologi

Cara perawatan beton ada bermacam-macam antara lain yaitu:

1. menggenangi dengan air pada pembuatan bagian konstruksi yang datar,
2. memerciki dengan tetesan air terus-menerus,
3. menutupi dengan karung goni basah, yang secara berkala dibasahi dengan air,
4. menutupi dengan lembar plastika untuk mengurangi penguapan,
5. menyemproti dengan air secara berkala,
6. menutupi dengan zat bantu, yang disemprotkan pada permukaan adukan betonnya (misalnya dengan "*calcure*").

Sedangkan dalam penelitian, perawatan beton yang akan dilakukan ini menggunakan cara dengan merendam benda uji yang telah dibuat, dan benda uji yang tidak dirawat ditempatkan dibawah tenda dari plastik untuk melindungi dari air hujan tetapi terjadi penguapan yang cukup banyak.

Pada pelaksanaan penelitian nanti diperlukan suatu petunjuk penelitian, sehingga memudahkan dalam pelaksanaan.

Petunjuk penelitian adalah sebagai berikut:

1. penelitian ini merupakan studi eksperimental atau laboratorium,
2. benda uji menggunakan kubus dengan ukuran 15 cm x 15 cm x 15 cm,
3. alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. cetakan kubus,
 - b. tongkat pemadat,
 - c. mesin pengaduk ("molen") atau bak pengaduk kedap air,
 - d. timbangan,
 - e. mesin tekan,
 - f. satu set alat pemeriksa "slump",
 - g. satu set alat pemeriksa berat isi beton,
 - h. peralatan tambahan yaitu: ember, sekop, sendok, sendok perata dan talam,
4. pada penelitian ini perencanaan campuran beton untuk benda uji dengan menggunakan perencanaan ACI ("American Concrete Institute").