

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Beton merupakan material konstruksi yang paling banyak dipergunakan pada pembangunan saat ini. Dikarenakan beton mempunyai kekuatan yang baik, disamping sifatnya yang fleksibel terhadap bentuk dan juga harga yang relatif murah. Inovasi teknologi beton selalu dituntut guna menjawab tantangan akan kebutuhan, disamping itu beton sebagai salah satu alternatif bahan utama pada struktur bangunan. Produk beton yang dihasilkan diharapkan mempunyai kualitas tinggi yang meliputi kekuatan dan daya tahan tanpa mengabaikan nilai ekonomis.

Hal lain yang mendasari atas pemilihan dan penggunaan beton sebagai bahan konstruksi adalah efektifitas dan tingkat efisiensinya. Secara umum bahan pengisi (*filler*) beton terbuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh, mudah diolah (*workability*) serta beton mempunyai keawetan (*durability*) dan kekuatan (*strenght*) dan lain-lain yang sangat diperlukan dalam suatu konstruksi. Dari sifat-sifat yang dimiliki beton itulah yang menjadikan beton sebagai bahan alternatif untuk dikembangkan baik bentuk fisik maupun metode pelaksanaannya.

Air merupakan salah satu bahan dasar pembuat beton yang penting namun harganya paling murah. Air diperlukan untuk bereaksi dengan semen, serta untuk

menjadi bahan pelumas antara butir-butir agregat agar dapat mudah dikerjakan dan dipadatkan. Tetapi kelebihan penggunaan air dalam pembuatan beton dapat mengakibatkan rendahnya kekuatan beton serta betonnya porous. Selain itu, kelebihan air akan bersama-sama dengan semen bergerak ke permukaan adukan beton segar yang baru saja dituang (*bleeding*) yang kemudian menjadi buih dan merupakan suatu lapisan tipis yang dikenal dengan selaput tipis (*laitance*). Selaput tipis ini akan mengurangi lekatan antara lapis-lapis beton dan merupakan bidang sambung yang lemah. Apabila ada kebocoran cetakan, air bersama-sama semen juga dapat ke luar, sehingga terjadilah sarang-sarang kerikil.

Untuk menghindari terjadinya kelebihan air dalam campuran beton, penggunaan bahan tambah yang dapat mereduksi kelebihan air merupakan salah satu langkah yang baik. Salah satunya adalah bahan tambah Plastocrete NC yang kami angkat sebagai topik utama dalam judul, disamping variasi lama perendaman dalam air. Sehingga diharapkan akan didapatkan suatu nilai banding terhadap kuat desak beton dengan beberapa macam variasi penggunaan bahan tambah dan lama perendaman.

## 1.2 POKOK MASALAH

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka timbul pokok permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Sejauh mana variasi lama perendaman terhadap peningkatan kuat desak beton.

2. Se jauh mana pengaruh variasi penambahan Plastocrete NC terhadap kelecakan dan kuat desak beton.

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Dari pokok permasalahan di atas, tujuan yang bisa diambil dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan Plastocrete NC terhadap kuat desak beton dan pengerjaannya.
2. Untuk mengetahui pengaruh perendaman beton terhadap peningkatan kuat desak beton dengan penambahan Plastocrete NC.

### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian yaitu :

1. Dapat dijadikan gambaran dalam pembuatan beton dengan nilai kelecakan yang diinginkan cukup tinggi agar memudahkan pengerjaannya.
2. Dengan metode perawatan yang baik, keawetan dan kekuatan beton akan meningkat. Semakin erat pendekatan kondisi perawatan, semakin meningkat kekuatan beton yang dihasilkan.

### **1.5 BATASAN MASALAH**

Dari rumusan masalah di atas, penelitian difokuskan pada masalah yang dibatasi sebagai berikut:

1. Tinjauan kimia secara detail dari Plastocrete NC dibahas secara singkat, karena pertimbangan hak patent.

2. Variasi penambahan Plastocrete NC 0%, 0.2%, 0.5%, 0.7% terhadap berat semen.
3. Variasi perendaman di dalam air dilakukan selama 1, 7, 14, dan 28 hari setelah beton dibuka dari cetakan.
4. Beton di letakkan di dalam ruangan setelah diangkat dari rendaman.
5. Pengujian kuat desak beton dilakukan setelah beton berumur 28 hari.
6. Semen yang dipergunakan adalah semen portland Nusantara type I.
7. Agregat halus (pasir) diambil dari Kali Progo Yogyakarta.
8. Agregat kasar yang digunakan adalah kerikil pecah (split), diambil dari Kali Progo Yogyakarta.
9. Plastocrete NC sebagai bahan tambah berasal dari produksi PT. SIKANUSA PRATAMA, Jakarta.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
الجامعة الإسلامية  
الإسلامية  
الاندونيسية