

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era teknologi sekarang ini, beton merupakan salah satu bahan bangunan yang paling sering digunakan pada pembangunan konstruksi, hampir setiap aspek pembangunan tidak terlepas dari suatu konstruksi beton, maka dari itu kualitas beton yang baik akan sangat mendukung keamanan dari segi struktur. sebagai contoh pada pekerjaan pembangunan jalan, gedung, jembatan maupun pembangunan konstruksi yang lainnya.

Pentingnya peranan konstruksi beton menuntut suatu kualitas beton yang memadai, penelitian – penelitian telah banyak dilakukan untuk memperoleh suatu penemuan alternatif penggunaan konstruksi beton dalam berbagai bidang secara tepat dan efisien, sehingga akan diperoleh mutu beton yang lebih baik. Beton dapat memenuhi kebutuhan untuk pembangunan konstruksi dan secara keseluruhan konstruksi beton masih dianggap lebih murah dibandingkan dengan konstruksi lainnya.

Untuk mendukung konstruksi beton tersebut dibutuhkan komponen komponen yang terencana, terlaksana, dan terpelihara secara teratur sesuai dengan perencanaan dan standar peraturan yang berlaku. Setiap bangunan dibentuk agar sesuai dengan kondisi lingkungannya masing-masing, kondisi di lapangan yang beragam dapat menjadi faktor menurunnya suatu kualitas beton itu sendiri.

Kuat beton adalah salah satu parameter yang digunakan untuk mengontrol kualitas sebuah beton. Metode pengujian kuat beton itu sendiri terbagi menjadi dua yaitu pengujian merusak (*destructive test*) dan pengujian tidak merusak (*non destructive test*) pada konstruksi yang sudah jadi pengujian yang bersifat destruktif tidak mungkin dilakukan karena akan merusak struktur dan membutuhkan biaya yang cukup tinggi.

Proses pada saat pengerjaan konstruksi beton biasanya mempunyai lebih banyak faktor yang mempengaruhi suatu kualitas beton, dari berbagai cara

penyiapan material hingga perawatan beton memiliki perlakuan yang berbeda-beda yang dapat menentukan mutu beton.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kuat tekan beton di lapangan dan di laboratorium dengan cara perawatan yang bervariasi menggunakan *hammer test* pada benda uji plat beton di lapangan dan mesin uji kuat tekan pada benda uji di laboratorium. Perbedaan pelaksanaan di lapangan tentunya seringkali menjadi salah satu faktor penentu suatu kualitas beton pada konstruksi beton.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada maka timbul suatu masalah yang harus dipecahkan diantaranya yaitu:

1. Bagaimana perbandingan kekuatan beton dengan cara perawatan yang berbeda?
2. Berapa besar perbedaan kekuatan beton pada umur 3, 7, 14 dan 28 hari di lapangan dan di laboratorium?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan perawatan mutu beton di lapangan dan di laboratorium.
2. Mengetahui korelasi mutu beton laboratorium dan mutu beton lapangan pada konstruksi jalan.

### **1.3.2 Manfaat**

Manfaat dalam penelitian ini antara lain:

1. Menjadi opsi untuk pengembangan pembangunan yang berhubungan erat dengan ilmu teknologi beton di masa yang akan datang.
2. Mendapatkan pengetahuan tentang pengaruh perawatan beton di lapangan dengan di laboratorium
3. Menjadikan suatu gagasan bahwa tata cara pelaksanaan dan perawatan sangat penting pada kualitas beton

4. Sebagai sumber referensi dalam penelitian selanjutnya bagi pengembangan ilmu teknologi beton.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di laboratorium dan di lapangan.
2. Kuat tekan rencana  $f_c$  22,5 MPa.
3. Ketentuan bahan dalam penelitian ini :
  - a. Semen yang digunakan type I dengan merk Semen Baturaja
  - b. Agregat Kasar (Batu Pecah) berasal dari Merak, Banten.
  - c. Agregat Halus (Pasir) berasal dari Tanjung Raja, Sumsel.
4. Nilai *slump* tetap 60 - 180 mm.
5. Pengujian yang dilakukan adalah kuat tekan beton yang dilakukan pada umur 3, 7, 14 dan 28 hari untuk semua variasi beton.
6. Pengujian kuat tekan beton menggunakan *hammer test* dan mesin uji kuat tekan beton
7. Penelitian menggunakan benda uji yang berbentuk silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dengan jumlah sampel 36 buah silinder beton dan plat beton dengan ukuran 2 m x 1 m x 0.1 m.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Laporan Akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub-bab, masing-masing bab menjelaskan dengan perincian sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan secara singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menguraikan kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori, temuan, dan penelitian terdahulu yang relevan untuk melaksanakan penelitian ini.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menguraikan mengenai pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, bahan, peralatan, jadwal kegiatan, diagram alir penelitian, pengujian bahan campuran beton, pembuatan benda uji, pengujian *slump* beton, pencetakan benda uji, perawatan benda uji, dan pengujian kuat tekan beton.

### BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas hasil dari penelitian yang dilakukan apakah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia) dan Bina Marga.

### BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dari bab – bab sebelumnya dan saran untuk melakukan pengembangan pada penelitian sejenis selanjutnya.