

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beton merupakan material bangunan yang paling umum digunakan dalam pembangunan, dan sudah sangat tua sejarahnya. Di Indonesia banyak dibangun gedung bertingkat, jembatan serta jalan layang yang menggunakan beton.

Beton merupakan salah satu bahan bangunan yang digunakan untuk struktur bangunan seperti balok, kolom, pelat dan dinding bangunan. Sekarang ini banyak beton yang tidak digunakan karena banyak rumah yang direnovasi, bangunan bertingkat yang hancur karena bom akhir-akhir ini dan ada juga yang hancur akibat gempa bumi. Diusahakan suatu pemecahan bagi beton yang hancur itu agar tidak menjadi limbah yang menyebabkan lingkungan menjadi kotor.

Semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi, masalah limbah yang menumpuk merupakan hal yang penting untuk ditangani lebih lanjut agar dapat didayagunakan. Pemecahan masalah tersebut antara lain dengan penelitian bagaimana memanfaatkan pecahan-pecahan beton recycle sebagai salah satu dalam campuran beton yaitu pengganti agregat kasar.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui kuat tekan beton yang menggunakan pecahan beton recycle sebagai agregat kasar pada campuran beton kemudian dibandingkan dengan kuat tekan beton yang menggunakan agregat kasar batu pecah dengan mutu rencana  $f_c' = 25$  MPa.

## **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

Dalam penulisan tugas akhir ini diadakan pembatasan ruang lingkup penelitian, sebagai berikut:

1. Jenis uji yang akan dilakukan adalah uji tekan dengan menggunakan benda uji silinder berukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm dengan mutu beton rencana  $f_c' = 25$  MPa.
2. Perencanaan campuran beton berdasarkan ACI ( American Concrete Institute ).
3. Agregat halus yang digunakan adalah Pasir Beton I Galunggung.
4. Agregat kasar untuk campuran I yang digunakan adalah pecahan beton dari berbagai mutu yang diambil secara acak yang ada di Laboratorium

Konstruksi Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Kristen Maranatha Bandung.

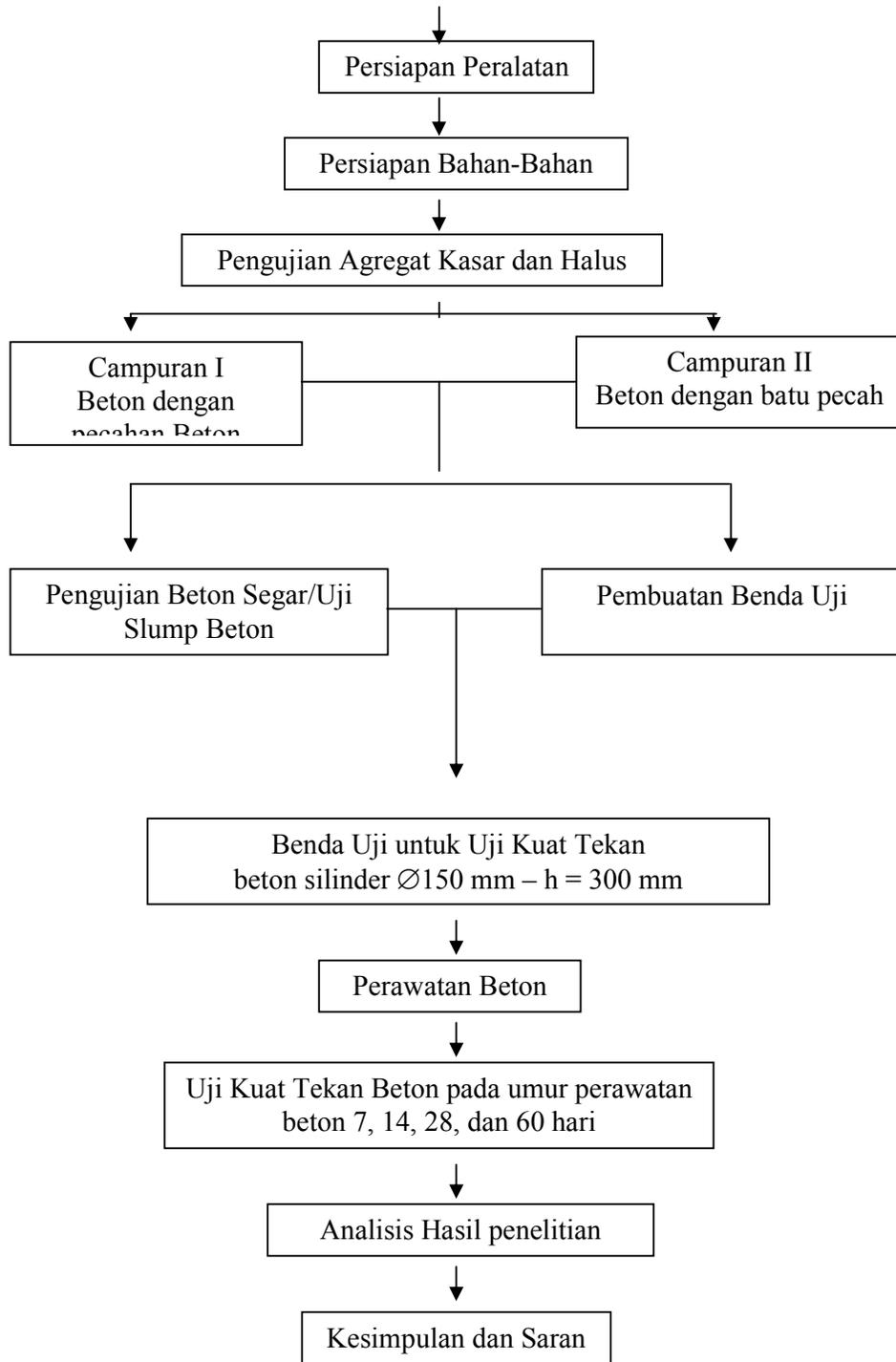
5. Agregat kasar untuk campuran II yang digunakan adalah batu pecah yang berasal dari Lagadar, dengan ukuran maksimum 25 mm.
6. Semen yang digunakan adalah semen portland merk Tiga Roda produksi PT. Indocement Tunggal Prakarsa.
7. Perawatan beton yang dilakukan adalah perawatan basah pada suhu normal.
8. Uji kuat tekan dilakukan pada umur 7, 14, 28, dan 60 hari.
9. Jumlah benda uji untuk setiap pengujian tekan adalah 3 buah.
10. Penelitian dilakukan di Laboratorium Konstruksi Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Kristen Maranatha Bandung.

#### **1.4 Metodologi Penelitian**

Pada penulisan tugas akhir ini, pertama-tama diawali dengan studi pustaka dan dilanjutkan dengan studi eksperimental di Laboratorium Konstruksi Fakultas Teknik jurusan Sipil Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Metodologi penelitian secara lengkap dapat dilihat pada bagan yang terlampir berikut ini (gambar 1.1)

Studi Pustaka



**Gambar 1.1** Bagan metodologi penelitian

## **1.5 Sistematika Pembahasan**

Secara garis besar sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, tujuan penulisan, ruang lingkup pembahasan, metodologi penulisan, dan sistematika pembahasan.

### **BAB 2 STUDI PUSTAKA**

Studi pustaka berisi tentang bahan-bahan penyusun campuran beton, kuat tekan beton.

### **BAB 3 PERSIAPAN PENELITIAN DAN PELAKSANAAN PENELITIAN**

Persiapan penelitian dan pelaksanaan penelitian berisi tentang pemeriksaan bahan-bahan penyusun beton, perencanaan campuran beton, pembuatan dan perawatan benda uji, pengujian beton segar, dan pengujian beton keras yaitu uji kuat tekan beton.

### **BAB 4 ANALISIS HASIL PENELITIAN**

Analisis hasil penelitian berisi tentang analisis regresi data hasil penelitian, perkembangan kekuatan tekan beton.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan penulisan dan saran sebagai pelengkap tugas akhir ini.