

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bangunan mempunyai peranan penting dalam kehidupan masyarakat. Sebagian besar dari hidup manusia berada di sekitar atau di dalam bangunan, seperti perumahan, gedung perkantoran, pabrik-pabrik, rumah sakit, jembatan dan sebagainya. Pengaruh yang demikian luas itu mengakibatkan sektor bangunan memegang peranan penting dalam meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian negara.

Beton sangat banyak dipakai secara luas sebagai bahan bangunan. Beton merupakan salah satu unsur struktur yang sangat penting. Hampir sebagian besar bangunan menggunakan beton sebagai struktur utama dikarenakan bahannya mudah didapat, mudah dibuat serta harganya murah.

Dalam pelaksanaannya dilapangan pekerjaan konstruksi pada gedung memerlukan perencanaan yang matang misalnya kebutuhan mutu beton harus sesuai dengan mutu beton yang telah direncanakan. Untuk menentukan kualitas/mutu beton kita telah menggunakan benda uji berupa silinder atau kubus. Benda uji tersebut diuji dilaboratorium untuk mengetahui kuat tekan dari beton

yang dipergunakan. Dari berbagai faktor alam dapat mempengaruhi struktur bangunan itu sendiri misalnya terjadi gempa bumi yang dapat menghancurkan struktur bangunan. Dari penelitian ini nantinya dapat kita ketahui mutu beton dari struktur bangunan tersebut dimana bongkahan reruntuhan bangunan dipotong hingga membentuk kubus yang diinginkan dan dilakukan pengujian desak di laboratorium. Pada penelitian ini digunakan benda uji kubus beton dengan berbagai variasi dimensi untuk mendapatkan nilai konversi mutu beton terhadap kuat kubus beton ukuran standar.

### 1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu pada keadaan tertentu kita tidak dapat memperoleh sampel benda uji karena keterbatasan alat / mahalnya harga alat ( *core drill* ) yang digunakan untuk mengambil sampel benda uji pada elemen struktur dilapangan, maka diadakan penelitian dengan menggunakan variasi dimensi benda uji dengan ukuran  $5 \times 5 \times 5 \text{ cm}^3$  sampai ukuran  $15 \times 15 \times 15 \text{ cm}^3$  selanjutnya dilakukan pengujian kuat desak untuk mendapatkan nilai konversi dari mutu beton tersebut.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan penelitian ini, permasalahan yang ditinjau dibatasi sebagai berikut ini.

1. Penelitian ini menggunakan variasi dimensi benda uji berupa kubus dengan sisi masing-masing 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15 cm.

2. Agregat yang dipergunakan adalah agregat buatan ( batu pecah ).
3. Agregat lolos saringan 20 mm.
4. Desain campuran beton menggunakan metode ACI ( American Concrete Institute ).
5. Kuat desak kubus beton direncanakan 22,5 Mpa
6. Dimensi benda uji standar berukuran  $15 \times 15 \times 15 \text{ cm}^3$ .

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai konversi mutu beton pada variasi dimensi benda uji kubus terhadap kuat desak beton dimensi benda uji kubus ukuran standar.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah merupakan cara praktis untuk memperkirakan nilai kuat desak beton apabila didapatkan dimensi benda uji kubus yang ukurannya kurang dari ukuran standar ( $15 \times 15 \times 15 \text{ cm}^3$ ), sehingga hanya dengan penggunaan beberapa benda uji maka mutu beton dapat diperkirakan.