

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beton merupakan fungsi dari bahan penyusunnya yang terdiri dari bahan semen hidrolis (portland cement), agregat kasar agregat halus dan dengan menggunakan atau tidak bahan tambah (admiixture dan additive) atau campuran yang membentuk massa padat (SNI 03-2847-2002) . Beton merupakan bahan kontruksi yang saat ini paling banyak digunakan dalam pembangunan karena memiliki banyak keunggulannya yaitu : beton mudah dibentuk sesuai dengan keinginan, beton mampu memikul beban berat, tahan terhadap api dan biaya perawatannya pun bisa dibilang murah.

Ketika terjadinya gempa pada tahun 2009 di Sumatera Barat yang mana gempa berpusat di Kota Pariaman, hampir seluruh bangunan rumah atau perkantoran yang hancur atau roboh, baik hancur setengah atau hancur total. Pada bencana tersebut harga semen terbilang relative naik karena mobilitas atau susah didapatkan, sedangkan kebutuhan semakin tinggi seiring untuk memperbaiki bangunan yang telah rusak.

Beton bisa digantikan dengan semen merah dan kapur dipakai untuk mereduksi atau mengganti semen. Selain ramah lingkungan dan harganya murah dibanding semen, semen merah itu sendiri bisa didapat dari hasil pengolahan limbah batu bata atau abu dari batu tersebut. Pemanfaatan limbah batu bata sebagai semen merah sangat berpotensi untuk dikembangkan, semen merah didapat dari penggilingan batu bata yang mana dasar pembuatan batu bata terdiri dari lempung (tanah liat) 50%-60%, pasir sekitar 35%-50% dan air secukupnya. Sampai diperoleh campuran yang mempunyai sifat plastis dan mudah dicetak (Hendro Suseno.2010).

Oleh karena itu selain batu bata memiliki komposisi senyawa yang menyerupai semen dan mudah diperoleh di daerah Sumatera Barat ini terkhususnya terdapat di Lubuk Alung, baik batu-bata baru maupun sisa atau limbah pembangunan dan batu bata tersebut relative lebih murah dari segi biaya serta komposisi senyawa yang terkandung dalam batu-bata tersebut terdapat komposisi semen, maka penulis meneliti apakah batu-bata bisa dijadikan alternative untuk pengganti semen, terlihat dari masalah diatas mendukung untuk dijadikan bahan penelitian, persentase yang diambil penulis rangkum berdasarkan jurnal-jurnal sebagai pedoman untuk melakukan penelitian ini.

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian terhadap “ **PEMAKAIAN SERBUK BATU BATA PADA BETON** “ untuk mengevaluasi pengaruh penambahan serbuk bata sebagai pengganti semen dengan mereduksi jumlah semen dengan variabel yang akan diuji adalah 15%, 30%, dan 45%

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dasar perumusan masalah dari penelitian ini yaitu adanya perbedaan kuat tekan beton dengan serbuk batu bata sebagai bahan campuran semen.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan serbuk batu bata 15%, 30%, dan 45% terhadap kuat tekan beton.
2. Untuk mengetahui apakah serbuk batu-bata bisa dijadikan alternative untuk bahan pengganti semen.

## **1.4 Batasan Masalah Penulisan**

Dalam penelitian ini dilakukan, ada beberapa lingkup masalah yang dibatasi untuk mencapai maksud dan tujuan yaitu :

1. Variasi penambahan serbuk batu bata 0%, 15%, 30% dan 45%, menggunakan benda uji silinder D15x30cm, dilakukan pengujian pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari.

2. Jumlah sampel yang digunakan tiap kali pengujian sebanyak 3 buah dan total sampel diperoleh 36 buah
3. Pemeriksaan, pembuatan dan pengujian benda uji dilakukan di Laboratorium Struktur dan Bahan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian tugas akhir ini, metodologi yang digunakan yaitu studi literatur, dimana perhitungan mengacu kepada buku-buku dan peraturan (standar) yang berlaku.

Adapun peraturan-peraturan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. SNI 03-3449-2002
2. Concrete and material (*Including manual of aggregate and concrete testing*) ASTM c33-74a, Philadelphia
3. Petunjuk pelaksanaan Uji bahan untuk beton (UBH)

Untuk penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Beton, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar penulisan tugas akhir ini teratur, sistematis dan tidak menyimpang maka secara keseluruhan penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan batasan pembahasan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan secara umum uraian tentang mix design serta tentang teori-teori dan rumus-rumus yang digunakan dalam analisis.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan tentang langkah kerja perhitungan yang akan digunakan dalam penyelesaian penelitian Pengaruh Penambahan Serbuk Batu Bata Sebagai Bahan Campuran Semen Pada Beton Terhadap Kuat Tekan.

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang hasil penelitian yang telah dilakukan, dan hasil perbandingan kuat tekan beton dengan beton yang menggunakan bahan serbuk batu bata.

### **BAB V PENUTUP**

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan penulisan tugasakhir ini.