

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era globalisasi sekarang ini, proses pembangunan sudah sangat berkembang pesat khususnya pembangunan yang berstruktur beton. Beton merupakan salah satu bahan elemen struktur bangunan yang banyak digunakan dan dimanfaatkan hingga saat ini. Dengan kelebihan yang mudah dicetak sesuai ukuran dan bentuk yang dikehendaki. Bahkan sekarang ini, beton sudah mengalami perkembangan dari beton tradisional sampai beton pracetak (*pre-cast*). Dalam pekerjaan struktur, untuk menghasilkan suatu konstruksi beton yang sesuai dengan kebutuhan perlu diteliti dan diketahui kualitas bahan-bahan yang digunakan serta komposisi dari pemakaian bahan yang akan digunakan untuk beton.

Penggunaan limbah padat sebagai substitusi material pada industri beton bukanlah hal yang baru. Namun, penggunaan limbah padat sebagai pengganti agregat pada beton beberapa tahun belakangan ini semakin meningkat karena sebagai solusi yang cukup menjanjikan untuk mengurangi limbah padat yang bersifat limbah anorganik yaitu, limbah yang tidak dapat terurai oleh alam sehingga dapat dikatakan sebagai polusi lingkungan. Salah satu contoh limbah anorganik yaitu limbah dari serutan ban bekas sisa pemakaian dari kendaraan.

Penumpukan limbah ban bekas dapat mengakibatkan sarang nyamuk dan sumber penyakit. Pembuangan ban bekas di tempat pembuangan (*landfill*) akan menjadikan masalah besar karena ban bekas yang dibuang akan memenuhi ruangan. Cara untuk menyelesaikan masalah ini, dibutuhkan cara inovatif agar dapat mengurangi limbah karet ban yang semakin meningkat. Penggunaan karet ban sebagai material pengganti pada beton menjadi salah satu jalan keluar untuk mengurangi limbah karet ban yang tidak digunakan. Beton yang dicampur dengan potongan karet ban diharapkan dapat

meningkatkan kuat lentur beton. Limbah karet ban sangat mudah ditemukan namun bahan ini sulit terurai secara alami.

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan alternatif dalam pengolahan dan pemanfaatan limbah yang berbahan karet tersebut. Pemakaian agregat yang diambil dari alam sebagai bahan pembuatan campuran beton secara ekonomis cukup mahal, maka pemakaian limbah ban bekas sebagai bahan pengganti sebagian agregat halus dalam campuran beton menjadi alternatif agar dapat mereduksi pengeluaran biaya dan mengatasi pencemaran lingkungan akibat limbah ban bekas, dan diharapkan dapat menghasilkan suatu alternatif beton yang ramah lingkungan dan memiliki kemampuan dalam menahan beban.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini akan dibahas beberapa pokok permasalahan yang menjadi tujuan utama penelitian ini dilakukan. Adapun hal-hal yang akan dibahas antara lain :

- a. Mengetahui efektivitas limbah karet ban terhadap mutu kuat lentur beton.
- b. Mengetahui kinerja campuran beton jika limbah karet ban sebagai pengganti agregat halus.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian ini direncanakan dapat mencapai tujuan sebagai berikut :

- a. Mengetahui apakah limbah karet ban mempengaruhi kuat lentur beton.
- b. Untuk mengetahui persentase optimum dari limbah karet ban sebagai bahan substitusi agregat halus pada kuat lentur beton.

Selain itu, penelitian ini diharapkan juga dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- a. Mendapatkan alternatif material lain yaitu berupa limbah karet ban yang dapat digunakan pada campuran beton sehingga mengurangi eksploitasi sumber daya alam.
- b. Membantu pemerintah dalam mengurangi penimbunan limbah karet ban yang semakin lama semakin tak terhingga jumlahnya.
- c. Memanfaatkan limbah karet ban yang sebelumnya hanya berupa sampah kemudian diolah menjadi beton yang dapat dimanfaatkan dalam bidang konstruksi.

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Persentase penggunaan limbah karet ban antara lain yaitu 5 %, 10 %, 15 %.
- b. Pengujian kuat lentur beton dilakukan pada beton umur 7 hari, 14 hari dan 28 hari.
- c. Pembuatan benda uji berbentuk balok dengan ukuran 10 cm x 10 cm x 60 cm
- d. Pengujian beton normal dengan mutu setara K300

#### **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 1 Pendahuluan :**

Pada bab ini dijelaskan secara rinci mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

##### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini membahas tentang literatur atau referensi yang menjadi acuan dalam penulisan yaitu membahas materi tentang beton, bahan pembentuk suatu campuran beton, kuat tekan beton dan limbah karet ban.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini membahas tentang lokasi dan tempat penelitian, Teknik pengumpulan data (Data primer dan data sekunder), tahapan-tahapan penelitian serta analisis data yang akan digunakan uji validitas.

### **Bab IV Hasil dan Analisis data**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai analisis data yang berhubungan dengan hasil dari penelitian yang ditampilkan baik dalam bentuk table ataupun grafik yang dilakukan pengujian validitas dan reabilitas data hasil penelitian.

### **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan penelitian yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.