

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beberapa waktu ini penggunaan beton untuk pekerjaan jalan raya semakin meningkat. Dari jalan Nasional sampai jalan Desa sekarang banyak menggunakan beton sebagai perkerasan jalan karena lebih awet dan menambah gayagesek. Menurut (SNI 03-2847-2002,DPU), beton didefinisikan sebagai campuran antara semen portland atau semen hidrolik yang lain, agregat halus (pasir), agregat kasar (krikil), air, dan dengan atau tanpa bahan campuran tambahan yang membentuk massa padat.

Di Indonesia beton modifikasi atau menambahkan bahan tambah untuk campuran beton telah banyak dipergunakan dan dilakukan. Pemanfaatan dari sebuah penggunaan bahan tambah perlu dibuktikan dan di uji dengan menggunakan bahan agregat dan jenis semen yang sama dari bahan yang akan dipakai di lapangan. Dalam hal ini penggunaan bahan tambahan yang dipakai harus memenuhi ketentuan yang diberikan oleh SNI Beton Indonesia. Sedangkan untuk bahan tambah berupa bahan kimia tambahan harus memenuhi syarat yang telah ditentukan dalam ASTM C.494, “Standart Specification for Chemical Admixture for Concrete” (Tri Mulyono, 2003).

Disini kami akan mencoba menambahkan serpihan karet ban bekas atau Crumb Rubber dan bahan kimia sebagai bahan tambahan pembuat beton. Dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Happy Griya Stanislaus Tanditasik (2015), diketahui bahwa penggunaan substitusi serutan ban karet dapat meningkatkan daktalitas beton karena menurunkan modulus elastisitas, namun mengurangi sifat-sifat mekanika beton seperti kuat tekan dan kuatlentur serta sifat fisiknya seperti berat isi. Penelitian ini dilakukan sebagai kelanjutan dan untuk melengkapi penelitian terdahulu dengan tujuan mengetahui pengaruh jumlah dan ukuran potonganban karet berbentuk kubus sebagai substitusi

agregat kasar pada pengujian modulus elastisitas beton. Dari penelitian sebelumnya kami akan menambahkan bahan aditif *Sika Viscocrete 1003* untuk mengetahui perubahan hasil kuat tekan dari penelitian sebelumnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian Pengaruh Penambahan *Crumb Rubber* dan *Sika Viscocrete 1003* Pada Campuran Beton akan menjelaskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana sifat mekanik beton ?
2. Bagaimana hasil dari pengujian benda uji beton murni?
3. Bagaimana hasil dari pengujian benda uji beton murni yang ditambahkan aditif?
4. Bagaimana hasil dari pengujian benda uji beton modifikasi dengan penambahan *crumb rubber* tanpa aditif dengan ditambahkan aditif?
5. Apa yang terjadi ketika beton ditambahkan dengan aditif *sika viscocrete 1003*?
6. Pada presentase berapakah penambahan *crumb rubber* yang aman pada campuran beton?

## 1.3 Tujuan

Pada penelitian Pengaruh Penambahan *Crumb Rubber* dan *Sika Viscocrete 1003* Pada Campuran Beton bertujuan untuk:

1. Mengkaji sifat mekanik beton.
2. Untuk mengetahui hasil pengujian kuat tekan beton murni.
3. Untuk mengetahui hasil pengujian kuat tekan beton murni yang ditambahkan aditif.
4. Untuk mengetahui hasil pengujian kuat tekan beton modifikasi dengan aditif dan tanpa aditif.
5. Untuk mengetahui manfaat dan karakter aditif *sika viscocrete 1003* .
6. Untuk mengetahui presentase *crumb rubber* yang aman untuk ditambahkan pada campuran beton.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Dapat dijadikan sebuah informasi sebagai bahan pengembangan penelitian beton yang berhubungan dengan pemanfaatan karet ban bekas dan bahan aditif beton.
2. Mengetahui perbandingan antara beton murni dengan beton yang dicampur bahan aditif beton dan serbuk karet ban bekas atau *crumb rubber*.
3. Mengetahui karakteristik kuat tekan beton yang ditambah bahan aditif beton *sika visocrete 1003* sebanyak 2% dan *crumb rubber* sebanyak 10%, 20% dan 30%.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Untuk sistematika penulisan tugas akhir ini, kami menguraikanya menjadi lima sub BAB pembahasan sebagai berikut:

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dari judul penelitian tugas akhir, rumusan masalah yang ada, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

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

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dan penjelasan yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibuat, dari teori mengenai beton, material pembuatan beton, hingga bahan modifikasi beton yang dipakai.

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang penjelasan seluruh metode yang akan dilaksanakan atau dilakukan dalam penelitian. Selain metode juga dijelaskan macam-macam alat dan bahan yang akan dipergunakan dalam penelitian.

### **BAB IV. PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan semua tentang analisa data-data dari hasil penelitian yang telah dilakukan di laboratorium dari analisa uji agregat sampai dengan pengujian uji tekan beton.

### **BAB V. KESIMPULAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisa penelitian yang telah dilaksanakan dan saran untuk menyempurnakan penelitian.