

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bangunan-bangunan konstruksi yang terdapat di Indonesia pada umumnya menggunakan beton sebagai bahan struktur utama. Hal ini dikarenakan beton mempunyai beberapa sifat yang menguntungkan diantaranya adalah bahan baku beton yang mudah didapat, harga relatif murah, mudah dibentuk sesuai kebutuhan dan tidak memerlukan biaya yang terlalu mahal untuk perawatannya. Disamping mempunyai kelebihan, beton juga mempunyai kekurangan dalam penggunaannya yaitu beton memiliki sifat yang getas sehingga praktis tidak mampu menahan tegangan tarik yang getas.

Berbagai macam serat yang dapat dipergunakan untuk memperbaiki sifat mekanis beton antara lain adalah serat baja (*steel fibre*), serat kaca (*glass fibre*), serat *polypropylene* (sejenis plastic mutu tinggi), karbon (*carbon*) serta serat alami yang berasal dari bahan alami (*natural fibre*), seperti ijuk, serat bambu, sabut kelapa, serat goni dan lainnya. Salah satu bahan serat yang unik digunakan adalah serat *polypropylene*. Serat ini merupakan serat yang memiliki berat jenis yang rendah dan tidak menyerap air, sehingga serat ini tidak merubah fisik beton secara signifikan namun dapat merubah sifat mekanik beton (Mulyono, 2003).

Permasalahan yang sering timbul pada saat pembuatan beton adalah munculnya gejala keretakan yang disebabkan oleh tegangan tarik dikarenakan sifat beton yang getas. Penambahan serat pada adukan beton merupakan salah satu solusi untuk mengatasi retak-retak yang mungkin terjadi akibat tegangan tarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan serat *polypropylene* pada beton ringan terhadap sifat mekanik beton berupa kuat tekan beton.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Apakah jumlah *persentase* pemakaian serat *polypropylene* dapat mempengaruhi kuat tekan beton ?
2. Bagaimana pengaruh bahan campuran serat *Polypropylene* terhadap beton dibandingkan dengan beton normal ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka terdapat batasan dari rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Semen yang digunakan adalah semen PCC Padang
2. Agregat kasar yang digunakan adalah batu pecah yang berasal dari Tanjung Balai Karimun.
3. Agregat halus / pasir yang digunakan adalah pasir yang berasal dari Dabo Singkep.
4. Serat *Polypropylene* sebagai bahan campuran terhadap kuat tekan beton.
5. Benda uji berbentuk silinder dengan ukuran 15 cm x 30 cm
6. Penggunaan slump 12 ± 2 cm
7. Penggunaan zat adiktif tipe F *Sikamemt NN* dan *Sika Plastocrete RT6+*
8. *Persentase* penggunaan serat *polypropylene* sebagai bahan campuran adalah 1%, 2% dan 3%

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini, yaitu sebagai berikut:

1. untuk mengetahui pengaruh penambahan serat *polypropylene* terhadap kuat tekan pada beton normal.
2. Mencari atau mengetahui komposisi kandungan serat *polypropylene* yang menyebabkan kuat tekan beton yang optimum.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengatasi permasalahan retak-retak bawaan pada beton dalam proses pengerasan.
2. Menambah wawasan serta pengetahuan dalam pengembangan ilmu teknik sipil khususnya dalam teknologi bahan konstruksi.

1.6 Sistematika Pembahasan

Untuk mendapatkan/gambaran sistematis laporan, penulis membagi penulisan laporan ini dalam 5 bab, antara lain :

1. BAB I PENDAHULUAN

Didalam bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Kajian pustaka menjelaskan tentang penelitian sebelumnya dan penjelasan yang bersangkutan dengan penelitian yang dijadikan landasan teori dan acuan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Didalam bab ini dijelaskan tentang metode penelitian yang diterapkan, rancangan penelitian objek penelitian., dasar – dasar pengukuran, variable penelitian, teknik pengumpulan data yang digunakan, dan metode analisa yang digunakan.

4. BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN

Didalam bab ini menjelaskan hasil dari penelitian dilapangan yang dimuat dalam bentuk data.

5. BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisikan tentang bagian akhir penutup skripsi, yang menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dijalankan dan saran yang telah dimuat bagi para pembaca.