

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton adalah salah satu bahan bangunan yang paling banyak digunakan. Bahan bangunan ini sangat menarik untuk pembangunan karena terbuat dari campuran semen, agregat kasar, agregat halus, dan air. Hal ini disebabkan oleh proses pembuatannya yang sederhana sehingga dapat digunakan baik secara manual maupun dengan teknologi tinggi (masinal). Beton sebagai bahan bangunan memiliki berbagai kelemahan selain memiliki berbagai keunggulan. Beton memiliki kekuatan tarik yang rendah dan kecenderungan untuk retak. Jenis pengujian seperti kuat tekan dan kuat tarik dapat digunakan untuk mengukur kualitas beton. Nilai kuat tekan dan kuat tarik beton tidak sebanding. Menurut Mulyono (2003), setiap upaya untuk meningkatkan kualitas kekuatan tekan hanya akan disertai oleh peningkatan kecil dalam kekuatan tariknya.

Bahan dasar yang sangat umum untuk membuat bahan-bahan yang terbuat dari plastik adalah serat polypropylene. Senyawa hidrokarbon ini memiliki rumus kimia C_3H_6 dan terdiri dari jaringan serabut tipis atau filamen tunggal dengan panjang 6 hingga 50 milimeter dan diameter 8 hingga 90 mikron. Dalam campuran beton, serat polypropylene sering digunakan dengan kadar 0,6-0,9 kg/m³ (Hasan dkk, 2013).

Berdasarkan ACI Committee 544 dalam Kartini (2007), ditegaskan bahwa serat polypropylene dapat meningkatkan daktilitas beton, ketahanan terhadap beban kejut, ketahanan terhadap keausan, dan ketahanan terhadap pengaruh susutan. Selain itu, beton tidak mengalami perubahan fisik yang signifikan karena serat ini memiliki berat jenis yang rendah dan tidak menyerap air (Khairizal et al., 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah beton dengan campuran serat polypropylene sebagai bahan tambah dapat meningkatkan hasil kuat tekan beton yang lebih tinggi dibandingkan dengan beton normal. Maka dari latar belakang diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui **“Pengaruh Penambahan Serat Polypropylene Terhadap Kuat Tekan Beton Normal”**

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan serat polypropylene terhadap kuat tekan beton ?
2. Bagaimana proporsi campuran yang akan digunakan dalam pembuatan beton?
3. Bagaimana mutu beton terhadap penambahan serat polypropylene ?

1.3. Cakupan Masalah

Karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga, maka penelitian hanya dibatasi pada penyelesaian masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan serat polypropylene terhadap kuat tekan beton ?
2. Berapakah perbandingan kuat tekan beton normal dengan kuat tekan beton dengan penambahan serat polypropylene pada variasi 0,5%, 1% dan 1,5% ?
3. Berapakah campuran yang akan digunakan dalam pembuatan beton ?

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan cakupan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan serat polypropylene terhadap kuat tekan beton normal ?
2. Bagaimana perbandingan kuat tekan beton normal dengan kuat tekan beton dengan penambahan serat polypropylene pada variasi 0,5%, 1% dan 1,5% ?
3. Bagaimana campuran yang akan digunakan dalam pembuatan beton ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan serat polypropylene terhadap kuat tekan beton.

2. Untuk mengetahui perbandingan kuat tekan beton normal dengan kuat tekan beton dengan penambahan serat polypropylene pada variasi 0,5%, 1% dan 1,5%
3. Untuk mengetahui campuran yang akan digunakan dalam pembuatan beton.

1.6. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dalam penelitian ini antara lain:

1. Menjadi pilihan untuk pengembangan pembangunan yang berhubungan dengan ilmu teknologi beton di masa mendatang.
2. Dapat mengatasi masalah retak retak bawaan pada beton selama proses pengerasan.
3. Mengetahui bagaimana beton dengan campuran serat polypropylene mempengaruhi kuat tekan beton.
4. Menjadikan penelitian ini sebagai sumber referensi untuk studi lanjutan tentang kemajuan ilmu teknologi beton.