

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat luas. Sebagian besar sarana infrastruktur seperti gedung, jalan, dan jembatan menggunakan beton sebagai bahan dasar pada bangunan mereka. Seiring dengan pelaksanaannya pembangunan infrastruktur yang dibangun tentunya bangunan tersebut harus memiliki mutu tinggi dan berkelanjutan sehingga manfaat yang diperoleh dari pembangunan tersebut juga dapat dirasakan oleh generasi yang akan datang.

Dengan digunakannya beton sebagai bahan dasar, beton tersebut memiliki mutu yang tinggi dan memiliki kuat tekan yang tinggi. Semakin baik kualitas material yang digunakan, semakin baik juga mutu beton tersebut. Kualitas material beton berkaitan erat dengan dengan komposisi material-material pembentuk beton. Komposisi material-material pembentuk beton umumnya adalah semen, agregat kasar, agregat halus, dan air. Sifat-sifat mekanis beton adalah mempunyai daktilitas yang rendah sehingga bersifat getas, mempunyai kuat tekan yang tinggi dan mempunyai kuat tarik yang rendah. Seiring dengan banyaknya dilakukan penelitian agar dapat meningkatkan kualitas beton, digunakan bahan tambah seperti *fly ash*, serat baja, serat kaca, dan bahan aditif lainnya.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian beton berserat kawat bendrat untuk menutupi kelemahan beton dan meningkatkan nilai kuat tekan beton.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang ada, maka timbul suatu masalah yang harus dipecahkan yaitu :

1. Seberapa besar perbandingan kuat tekan beton normal dengan beton berserat kawat bendrat?
2. Berapa variasi yang meningkatkan nilai kuat tekan beton paling tinggi dari perbandingan 5%,10%,15%,dan 20% untuk beton menggunakan serat kawat bendrat?

1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang timbul, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan besar perbandingan kuat tekan beton normal dengan beton berserat kawat bendrat.
2. Untuk mendapatkan berapa variasi yang paling tinggi pada beton berserat kawat bendrat.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Bermanfaat dalam pengembangan pembuatan teknologi beton berserat yang memiliki mutu yang tinggi.
2. Dapat menjadi acuan layak atau tidaknya penggunaan kawat bendrat pada beton pada suatu konstruksi.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini, permasalahan dibatasi ruang lingkup agar tidak terlalu luas yang meliputi :

1. Kuat tekan beton yang direncanakan berdasarkan *mix design* dengan mutu beton yang direncanakan adalah $f_c'25$.

2. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Uji Bahan Politeknik Negeri Sriwijaya dan dengan menggunakan metode standar SK SNI.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, materi-materi yang akan disampaikan secara garis besarnya terdiri dari :

- 1) **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

- 2) **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan tentang pengertian beton, kelebihan dan kekurangan beton, material penyusun beton, sifat-sifat beton, klasifikasi dan mutu beton, syarat-syarat campuran beton, pengertian beton berserat, kuat tekan beton, *slump* beton, faktor air semen, perawatan beton (*curing*).

- 3) **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan menguraikan mengenai pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi penelitian, waktu pengujian, peralatan dan bahan, teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, pengujian material, pengujian beton, dan diagram alir penelitian.

- 4) **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas hasil dari penelitian yang dilakukan apakah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI (Standar Nasional Indonesia).

- 5) **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menerangkan kesimpulan dan saran-saran dari hasil penelitian.